ANEKS

do Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”

Red. mgr Magdalena Kiejzik - Głowińska

wraz z Zespołem Autorów Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”

Gdańsk, wrzesień 2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI ANEKSU

WPROWADZENIE **5**

CZĘŚĆ 1 ..... **9**

NOWE TEKSTY WYBRANYCH ZAGADNIEŃ **9**

Z RAPORTU OOS **9**

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PODSTAWIE PROJEKTU BUDOWLANEGO **10**

1.1. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 10

1.2. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW ZAGROŻONYCH POWODZIĄ 16

1.3. SPOSÓB KORZYSTANIA Z TRANSPORTU WODNEGO W FAZIE BUDOWY 18

1.4. TECHNOLOGIA POGRĄŻANIA ŚCIANEK SZCZELNYCH I WBIJANIA PALI W REJONIE ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ I REZERWATU ZATOKA ELBLĄSKA 20

2. WYJAŚNIENIA DOTYCZĄCE METODY OCENY **21**

2.1. UWAGI WSTĘPNE 21

2.2. UZASADNIENIE I WYJAŚNIENIE PRZYJĘTEJ METODY 22

3. REZERWAT ZATOKA ELBLĄSKA **26**

3.1. OPIS WALORÓW PRZYRODNICZYCH REZERWATU 26

3.2. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT W REZERWACIE ZGODNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM 26

3.3. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH OGRANICZAJĄCYCH TRWAŁY UBYTEK SIEDLISK W REZERWACIE ZATOKA ELBLĄSKA . 28

3.4. OPIS SIEDLISK REZERWATU W GRANICACH PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ 30

3.5. PROPOZYCJA KOMPENSACJI TRWAŁEGO ZAJĘCIA POWIERZCHNI REZERWATU 34

3.6. ANALIZA POZOSTAŁYCH ODDZIAŁYWAŃ W OBSZAR REZERWATU ZATOKA ELBLĄSKA 36

3.7. PODSUMOWANIE 37

4. ZAGADNIENIA MIGRACYJNE W OBRĘBIE MIERZEI WIŚLANEJ **38**

4.1. OMÓWIENIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH POD KĄTEM WARUNKÓW MIGRACJI ZWIERZĄT 38

4.2. OMÓWIENIE WPŁYWU NA MIGRACJĘ PTAKÓW I NIETOPERZY 43

4.3. OMÓWIENIE WPŁYWU NA MIGRACJĘ SSAKÓW LĄDOWYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA MIERZEI 44

4.4. OMÓWIENIE ZAGADNIEŃ MIGRACYJNYCH PŁAZÓW I GADÓW NA MIERZEI WIŚLANEJ 46

4.5. OMÓWIENIE ZAGADNIEŃ MIGRACYJNYCH BEZKRĘGOWCÓW 46

4.6. MIERZEJA WIŚLANA JAKO WYSPA 46

4.7. PODSUMOWANIE WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZACHOWANIE CIĄGŁOŚCI EKOLOGICZNEJ MIERZEI WIŚLANEJ 47

5. WPŁYW NA PARK KRAJOBRAZOWY MIERZEJA WIŚLANA **49**

6. OCENA WPŁYWU NA PLH 280007 ZALEW WIŚLANY I MIERZEJA WIŚLANA **53**

6.1. ETAP I ROZPOZNANIE 55

Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2) *55*

Opis obszaru Natura 2000 (krok 3) *56*

Ocena istotności oddziaływań (Krok 4) *59*

6.2. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA 59

*6.2.1. *1150 - Zalewy* *61*

6.2.2. 1130 Estuaria *80*

6.2.3. Siedlisko 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych *92*

6.2.4. 2120 Nadmorskie wydmy białe *95*
*6.2.5. *2130 Nadmorskie wydmy szare* *99*
6.2.6. 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich *107*
6.2.7. 2216 Lnica wonna *111*
6.2.8. 1099 Minóg rzeczny *111*
6.2.9.1095 Minóg morski *112*
6.2.10. 2522 Ciosa *113*
6.2.11. 1103 Parposz *115*
6.2.12. 1364 Szarytka morska *116*
6.2.13. 1355 Wydra *117*
6.3. PODSUMOWANIE OCENY WPŁYWU NA OBSZAR PLH280007 118
7. OCENA WPŁYWU NA PLB 280010 ZALEW WIŚLANY 120
7.1. ETAP I ROZPOZNANIE 128
Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2) *128*
Opis obszaru Natura 2000 (krok 3) *130*
Ocena istotności oddziaływań (Krok 4) *132*
7.2. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA - GATUNKI LĘGOWE 139
7.2.1. A056 Płaskonos *139*
7.2.2. A052 Cyraneczka *144*
7.2.3. A055 Cyranka *147*
7.2.4. A043 Gęgawa *152*
7.2.5. A028 Czapla siwa *156*
7.2.6. A061 Czernica *158*
7.2.7. A196 Rybitwa białowąsa *161*
7.2.8. A197 Rybitwa czarna *163*
7.2.9. A036 Łabędź niemy *166*
7.2.10. A075 Bielik *169*
7.2.11. A058 Hełmiatka *170*
7.2.12. A391 Kormoran *172*
7.2.13. A005 Perkoz dwuczuby *173*
7.2.14. A120 Zielonka *177*
7.2.15. A119 Kropiatka *178*
7.2.16. A048 Ohar *179*
7.2.17. A162 Krwawodziób *182*
7.3. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA GATUNKI NIELĘGOWE 185
7.3.1. A052 Cyraneczka *185*
7.3.2. A051 Krakwa *188*
7.3.3. A039 Gęś zbożowa i A041 Gęś białoczelna *191*
7.3.4. A061 Czernica *192*
7.3.5. A036 Łabędź niemy *195*
7.3.6. A125 Łyska *199*

7.3.7. A177 Mewa mała *202*
7.3.8. A068 Bielaczek (migrujący i zimujący) *204*
7.4. OMÓWIENIE DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH I PODSUMOWANIE OCENY WPŁYWU NA OBSZAR PLB280010 206
7.4.1. Ograniczenia przestrzenne i czasowe dla prowadzenia robót czerpalnych *208*
7.4.2. Przeniesienie roślinności szuwarowej z toru wodnego *209*
7.4.3. Ograniczenia w poruszaniu się jednostek po Zalewie *209*
7.4.4. Utworzenie strefy wyłączonej z użytkowania o powierzchni 15 km^2 – tzw. strefa ciszy *213*
7.4.5. Budowa bud lęgowych dla Ohara *215*
7.4.6. Zagospodarowanie w przyszłości sztucznej wyspy z refulatu w kierunku łąk kośnych *216*
7.4.7. Utrzymanie łąk w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska *219*
7.5. PODSUMOWANIE WPŁYWU NA OBSZAR NATURA 2000 PLB280010 236
8. OCENA WPŁYWU NA OBSZAR NATURA 2000 PLH280028 OSTOJA DRUŻNO ORAZ PLB280013 JEZIORO DRUŻNO 237
8.1. ETAP I ROZPOZNANIE 237
Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2) *237*
Opis obszarów Natura 2000 (Krok 3) *238*
Ocena istotności oddziaływań (Krok 4) *240*
9. WYJAŚNIENIE ZAGADNIEŃ DOTYCZĄCYCH ICHTIOFAUNY ORAZ BENTOSU ZALEWU WIŚLANEGO 243
9.1. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ICHTIOFAUNĘ 243
9.2. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA MAKROZOOBENTOS 248
10. WPŁYW NA CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN, MCHÓW, GRZYBÓW I POROSTÓW ORAZ ZAKRES KONIECZNEJ WYCINKI 255
10.1. SKORYGOWANY OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH MIERZEI WIŚLANEJ 255
10.2. WPŁYW NA GATUNKI ROŚLIN ORAZ GRZYBÓW I POROSTÓW 261
10.3. ZAKRES KONIECZNYCH WYCINEK DRZEW I KRZEWÓW 266
11. OCENA WPŁYWU NA JCWP – UZUPEŁNIENIE 269
12. OCENA DOTYCZĄCA ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU I PODNOSZENIA SIĘ POZIOMU WODY ORAZ KATASTROF NATURALNYCH 271
13. OCENA WPŁYWU BUDOWY STUDNI NA CELE SOCJALNO-BYTOWE NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH 274
13.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 274
13.2. OCENA WPŁYWU UJĘCIA NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH 276
13.2.2. Wpływ budowy studni na zasoby wód podziemnych *277*
14. OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ KULTUROWY, W TYM W KONTEKŚCIE ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH 277
14.1. CHARAKTERYSTYKA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 277
14.2. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ KULTUROWY 278
15. ZAGROŻENIA EKOSYSTEMU ZALEWU WIŚLANEGO I WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT CZERPALNYCH I PODCZYSZCZENIOWYCH 280
15.1. ZAGROŻENIA EKOSYSTEMU ZALEWU WIŚLANEGO W KONTEKŚCIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 280
15.2. WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT CZERPALNYCH (WPPRC) 282
15.3. WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT PODCZYSZCZENIOWYCH (WPPRP) 282
16. OPIS USUWANIA ROZLEWÓW OLEJOWYCH I MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I SPRZĘTOWYCH 284

17. ODPADY – UZUPEŁNIENIE INFORMACJI 286

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA 290

CZĘŚĆ 2 294

ZESTAWIENIE UWAG I WNIOSKÓW ZGŁOSZONYCH W PROCESIE OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z INFORMACJĄ O SPOSOBIE ICH UWZGLĘDNIENIA 294

ZAŁĄCZNIKI:

Zał. 1. Mapa orientacyjna przedsięwzięcia

1a Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślany

1b Rzeka Elbląg – cz.1

1c Rzeka Elbląg – cz. 2

Zał. 2. Modelowanie IBW PAN wpływu falochronów na linię brzegową Zatoki Gdańskiej

Zał. 3. Tabela analizująca dokumenty strategiczne

Zał. 4. Ocena Jednolitych Części Wód zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną

Zał. 5. Opracowanie IBW PAN w Gdańsku dotyczące osiadania pola refulacyjnego

Zał.6a. Sztuczna wyspa – pole refulacyjne. Plan sytuacyjny. Projekt Budowlany wers. 04 2018

Zał. 6b Sztuczna wyspa – pole refulacyjne. Przekrój poprzeczny przez groblę. Projekt Budowlany wers. 04 2018

Zał. 7. Wyniki inwentaryzacji ornitofauny lęgowej w 2018 roku

WPROWADZENIE

Niniejszy Aneks do Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" (dalej: Aneks) został wykonany przez EKO-KONSULT Sp. z o.o. w Gdańsku, w ramach umowy zawartej 21 lutego 2017 r. nr TI.1.B0-3800/73/635/17 pomiędzy Skarbem Państwa, reprezentowanym przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, a konsorcjum firm: Mosty Gdańsk Sp. z o.o. (Lider Konsorcjum) oraz „PROJMORS" Biuro Projektów Budownictwa Morskiego Sp. z o.o. (Partner Konsorcjum).

Aneks do Raportu został opracowany przez Zespół Autorski Raportu w związku z pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, znak WOOŚ.4211.2017.AZ.39 z dnia 2 sierpnia 2018 r., określającym konieczny zakres uzupełnienia informacji oraz w nawiązaniu do Opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak: RDOŚ-Gd-WOO.070.11.2018.1 z dnia 28 czerwca 2018 r., zgodnie z art. 17 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 24 lutego 2017 r. o inwestycjach w zakresie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską (Dz.U.2017 poz. 820).

W Aneksie odniesiono się również do stanowisk zajętych przez organy administracji publicznej w następujących stanowiskach i opiniach w procedurze wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w:

- Wezwaniu Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DZP-WP.6205.57.2018.ŁR.1 z dnia 18.07.2018 r. do złożenia dodatkowych wyjaśnień w sprawie rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska;
- Postanowieniu Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni znak INZ1.1-AC-8103-72/18 z dnia 09.07.2018 r. uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia;
- Postanowieniu Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Elblągu znak ZNS.4316/04/2018 z dnia 26.06.2018 r. opiniującym planowane przedsięwzięcie;
- Opinii Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Gdyni znak SE.ZNS.80.4912.4.18 z dnia 21.06.2018 r. opiniującym warunki realizacji przedsięwzięcia.

W ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanej drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską na podstawie art. 79 ust 1 ustawy OOS przeprowadzone zostały konsultacje z udziałem społeczeństwa. Wszyscy zainteresowani udziałem w tym postępowaniu mieli możliwość zapoznania się z Raportem oraz złożenia uwag i wniosków w dniach 13 czerwca – 12 lipca 2018 r. W nawiązaniu do wniosku Inwestora oraz treści Raportu OOS uwagi, wnioski i opinie zgłosili:

- Marszałek Województwa Pomorskiego – opinia z dnia 10 lipca 2018 r., znak: EOD:36725/07/2018;
- Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA – uwagi i wnioski z dnia 12 lipca 2018 r., znak: L.dz. 118/EU/2018;

- Polski Klub Ekologiczny – uwagi i wnioski z dnia 12 lipca 2018r. znak: PKE/11/2018;
- Towarzystwo Ochrony Przyrody – uwagi i wnioski zgłoszone mailowo dnia 12 lipca 2018 r.
- Burmistrz Miasta Krynicy Morskiej pismem z 11 lipca 2018 r.;
- Pan Edmund Dobroliński pismem z 11 lipca 2018 r.;
- Pan Grzegorz Kozakiewicz, email z 11 lipca 2018 r.;
- Pan Andrzej Podlarewski, email z 11 lipca 2018 r.;
- Pan Bartosz Biliński, email z dnia 11 lipca 2018 r.;
- Pan Sławomir Sajkiewicz – Biuro Projektów Ochrony Środowiska i Hydrotechnicznych w Gdyni, email z dnia 11 lipca 2018 r.;
- Pan Stanisław Piwkowski, email z 12 lipca 2018 r.

Analizując ponownie wybrane zagadnienia wymagające uzupełnienia odniesiono się do bardziej szczegółowych danych o przedsięwzięciu tj. uwzględniono ustalenia Projektu Budowlanego pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską", opracowanego przez Mosty Gdańsk Sp. z o.o., Projmors BPBW Sp. z o.o. (wersja z sierpnia 2018 r.).

Celem opracowania Aneksu jest uzupełnienie informacji zawartych w Raporcie zgodnie z wezwanie RDOŚ w Olsztynie z dnia 02.08.2018 r. oraz uwzględnienie uwag i wniosków zgłoszonych w wymienionych stanowiskach i opiniach organów administracyjnych, a także przedstawienie szczegółów inwestycji zgodnie z ustaleniami Projektu Budowlanego (wersja z 08 2018r.).

Aneks zawiera szczegółowe informacje o przedsięwzięciu wynikające z dostępności na tym etapie projektu budowlanego, dlatego niektóre rozdziały Raportu zostały w niniejszym Aneksie opracowane w nowej redakcji, z uwzględnieniem szczegółowości danych technicznych z projektu budowlanego oraz w oparciu o dodatkowe wizje w terenie i inwentaryzacje przyrodnicze, w tym nowe wyniki monitoringu przedrealizacyjnego ornitofauny lęgowej, prowadzonego w 2018 roku. Dotyczy to przede wszystkim rozdziałów Raportu OOŚ:

- 7.8.1. Ocena wpływu na PLB280010 Zalew Wiślany
- 7.8.2. Ocena wpływu na PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana
- 7.8.3. Wpływ na rezerwat Zatoka Elbląska
- Wpływ na korytarze ekologiczne (podrozdział w 7.9.3. Wpływ na faunę, w tym na gatunki zwierząt objęte ochroną)
- 6.7.1. Szata roślinna, grzyby i porosty (w obrębie Mierzei Wiślanej)
- 7.9.1. Wpływ na lasy (w zakresie koniecznej wycinki drzew) i 7.9.2. Wpływ na gatunki roślin oraz grzybów i porostów (w zakresie aktualizacji rozmieszczenia chronionych gatunków)

Ponadto w Aneksie zawarto uzupełniające informacje dotyczące m. in.:

- charakterystyki przedsięwzięcia na poziomie szczegółowości Projektu Budowlanego,
- ilości odpadów powstających w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia,
- zagadnień dotyczących wód podziemnych (w tym wpływu budowy studni na cele socjalno-bytowe na zasoby wód podziemnych) oraz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych,
- sposobów zwalczania rozlewów olejowych na Zalewie Wiślanym,
- prognozowanych zmian klimatu, w tym podnoszenia się poziomu wód południowego Bałtyku,
- wpływu na Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana,
- wpływu na krajobraz kulturowy otoczenia Zalewu Wiślanego,
- ekosystemowego ujęcia wpływu planowanego przedsięwzięcia na Zalew Wiślany.

Dokonano również korekty Tabel 2.1. Uwarunkowania strategiczne i środowiskowo - przestrzenne wynikające z ustaleń dokumentów strategicznych zawartej w Raporcie w rozdziale 2.. Zaktualizowaną i uzupełnioną wersją Tabeli 2.1. zamieszczono w załączniku 3.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie przedstawił w piśmie z dnia 2 sierpnia 2018 znak WOOŚ 4211.1.2017.AZ.39 wezwanie o uzupełnienie raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko o wybrane kwestie i szczegółowe informacje z zakresu:

- ogólnych zagadnień ochrony środowiska,
- oddziaływań na awifaunę i obszar Natura 2000 Zalew Wiślny PLB280010,
- oddziaływań na faunę oraz siedliska przyrodnicze i obszar Natura 2000 Zalew Wiślny i Mierzeja Wiślana PLH280007,
- wpływu na zadrzewienia oraz chronione gatunki roślin,
- oceny na poszczególne aspekty środowiskowe

oraz inne uwagi.

Niniejsza dokumentacja Aneksu odnosi się do wszystkich uwag, opinii i wniosków z wymienionego wezwania RDOŚ Olsztyn z dnia 2 sierpnia 2018 r.

Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, pismem z dnia 18.07.2018 r., znak DZP.WP.6205.57.2018.ŁR.1 wezwał do złożenia wyjaśnień szeregu szczegółowych kwestii związanych z ingerencją planowanego przedsięwzięcia w rezerwat przyrody Zatoka Elbląska.

Pismem znak: TI.1-BO-221-73/635/406/18 z dnia 23.08.2018 r. odniesiono się do uwag Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska udzielając szczegółowych wyjaśnień w poruszonych kwestiach. W niniejszym Aneksie przytoczono te wyjaśnienia w rozdziale 3.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem z dnia 28 czerwca 2018 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.070.11.2018.1 zaopiniował warunki realizacji przedsięwzięcia, w części zlokalizowanej na terenie województwa pomorskiego, związane z:

- fazą realizacji przedsięwzięcia,
- fazą eksploatacji przedsięwzięcia,
- wymaganiami ochrony środowiska, koniecznym do uwzględnienia w projekcie budowlanym,
- obowiązkami Inwestora.

W uzasadnieniu do cytowanej opinii Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku odniósł się do wybranych kwestii wymagających uwzględnienia, a pominiętych w Raporcie OOŚ zagadnień, uszczegółowienia ocen, uzupełnienia informacji i in.

Odpowiedzi na wymienione kwestie znalazły się w rozdziałach 4, 6, 7, 9, 11, 15 i 16 niniejszego Aneksu.

Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, postanowieniem z dnia 09.07.2018, znak INZ 1.1-AC-8103-72/18 uzgodnił warunki realizacji przedsięwzięcia pn. „Droga wodna łącząca Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską – lokalizacja Nowy Świat" określone w przedłożonych dokumentach oraz niniejszym postanowieniu, jako spełniające wymogi działalności na obszarach morskich". Warunki odnoszą się do fazy realizacji inwestycji oraz fazy funkcjonowania inwestycji.

Państwowy Graniczny Inspektorat Sanitarny w Gdyni opinią z dnia 21.06.2018 r. zaopiniował warunki realizacji przedsięwzięcia „Droga wodna łącząca Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską – lokalizacja Nowy Świat", formułując wymagania dla faz budowy i funkcjonowania (eksploatacji) drogi wodnej.

Państwowy Graniczny Inspektorat Sanitarny w Elblągu, postanowieniem z dnia 26 czerwca 2018 r. znak ZNS.4316/04/2018, zaopiniował planowane przedsięwzięcie realizowane na obszarze portu morskiego w Elblągu zgodnie z warunkami określonymi w raporcie o oddziaływaniu na środowisko bez zastrzeżeń. Postanowienie PGIS w Elblągu nie zawiera szczegółowych wymagań odnoszących się do planowanego przedsięwzięcia.

Niniejszy Aneks składa się z następujących części:

Część 1 – Nowe teksty wybranych zagadnień z Raportu OOS

Część 2 – Odniesienie do punktów w wezwaniu RDOŚ w Olsztynie, opinii RDOŚ w Gdańsku wezwania GDOŚ w Warszawie.

CZĘŚĆ 1

NOWE TEKSTY WYBRANYCH ZAGADNIEŃ Z RAPORTU OOS

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PODSTAWIE PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.1. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiot przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie pod nazwą „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" polega na budowie kanału żeglugowego pomiędzy wodami Zatoki Gdańskiej a wejściem do Portu Morskiego w Elblągu. Planowana droga wodna ma umożliwić żeglugę statków o zanurzeniu 4,5 metra. Budowa drogi wodnej obejmuje następujące elementy:

1) budowę kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną łączącego Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, w tym:
   - budowę portu osłonowego od strony Zatoki Gdańskiej,
   - wylesienia na Mierzei Wiślanej,
   - budowę kanału żeglugowego ze śluzą i konstrukcją zamknięć wraz ze stanowiskami oczekiwania od strony Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego oraz oznakowaniem nawigacyjnym,
   - budowę połączeń drogowych i mostowych na Mierzei Wiślanej wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. bosmanatem/kapitanatem, budynkami technicznymi (wraz z instalacjami), parkingami, punktem widokowym, oznakowaniem nawigacyjnym,
   - przełożenie i odtworzenie linii i instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
   - rozbiórkę istniejącego odcinka drogi wojewódzkiej 501 w granicach inwestycji;
2) budowę toru wodnego na Zalewie Wiślanym – od kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną do Zatoki Elbląskiej wraz z oznakowaniem nawigacyjnym;
3) budowę sztucznej wyspy – pola refulacyjnego na Zalewie Wiślanym;
4) modernizację wejścia do Portu Morskiego Elbląg – na odcinku od Zalewu Wiślanego do mostu w Nowakowie oraz na odcinku od mostu w Nowakowie do punktu P1 (tj. do rejonu zrzutu z oczyszczalni ścieków w Elblągu) wraz z przebudową sieci elektrycznych, teletechnicznych, przebudową obiektów hydrotechnicznych oraz niezbędnym oznakowaniem nawigacyjnym;
5) budowę nowego mostu na rzece Elbląg na projektowanym odcinku drogi powiatowej nr DP1100N wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę i utrzymanie nowej drogi wodnej służącej usprawnieniu żeglugi morskiej pomiędzy Portem Elbląg, a innymi portami Morza Bałtyckiego.

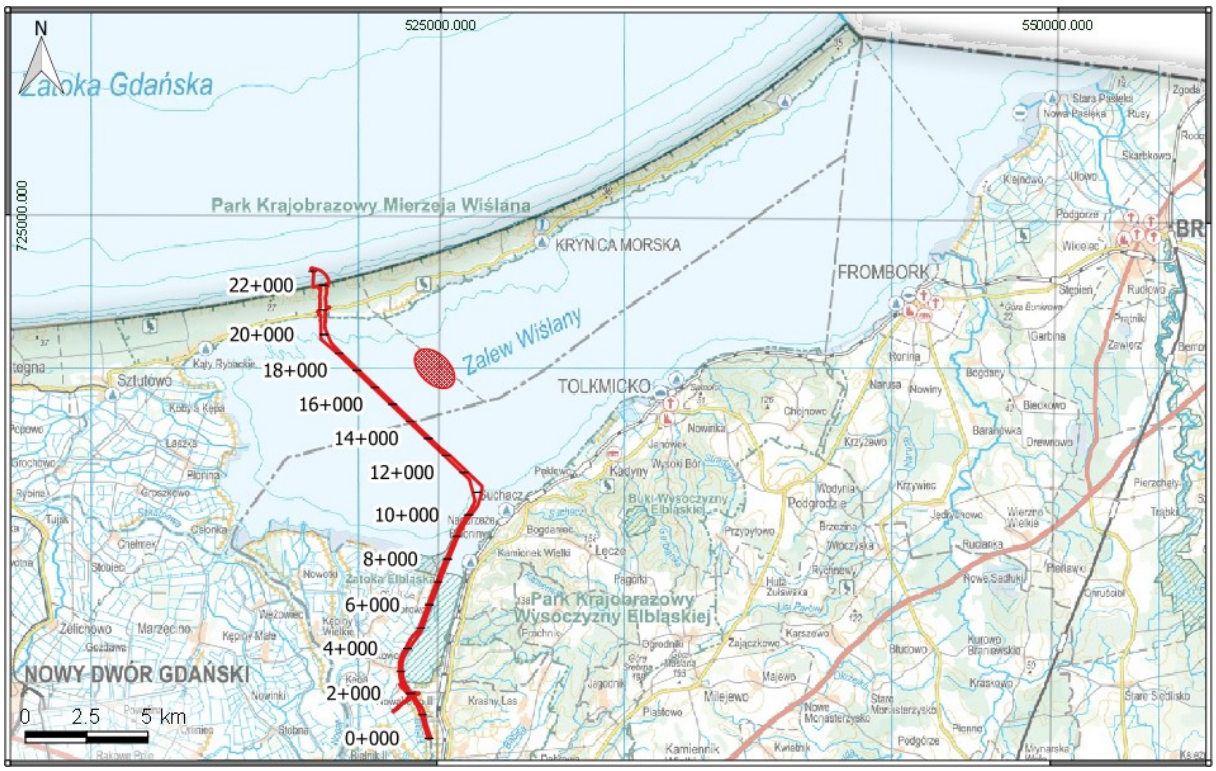
Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowana droga wodna zlokalizowana jest na terenie pięciu gmin – dwóch w województwie pomorskim (Sztutowo, Krynica Morska), trzech w województwie warmińsko-

mazurskim (Tolkmicko, Elbląg, miasto Elbląg) oraz wód Zatoki Gdańskiej. Teren na którym będzie zrealizowana inwestycja obejmuje łącznie około 524,5 ha gruntów i akwenów wodnych.

Tab. 1. Powierzchnia zajętości terenu poszczególnych elementów planowanej inwestycji

Lp.	Elementy planowanego przedsięwzięcia	Powierzchnia zajęcia terenu [ha]
1	Powierzchnia portu osłonowego	~ 36
2	Kanał żeglugowy, układ drogowo-mostowy, zaplecze portowe, punkt widokowy	~ 32
3	Akwen Zalewu Wiślanego – stanowiska oczekiwania	~ 4
4	Sztuczna wyspa	~ 181
5	Akwen Zalewu Wiślanego (tor wodny)	~ 146
6	Zatoka Elbląska i Rzeka Elbląg[1] (projektowany tor wodny) oraz przyległe tereny do toru wodnego wzdłuż rzeki Elbląg[2]	~ 121
7	Budowa nowej drogi i mostu w Nowakowie	~ 4,5
	Łącznie	**~ 524,5**



Rys. 1. Lokalizacja ogólna planowanego przedsięwzięcia

Źródło: opracowanie własne; przebieg inwestycji: Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018r.

Obiekty i urządzenia budowlane

Główne obiekty tworzące drogę wodną łączącą Zatokę Gdańską z Portem Elbląg.

1) Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną wraz z portem osłonowym

[1] *Powierzchnia wyliczona na odcinku od 0+000km do ok. 10+380km toru wodnego (zgodnie z Projektem Budowlanym)*

[2] *Przyjęto zawyżoną wartość powierzchni zajęcia terenów przyległych do toru wodnego na rzece Elbląg, ponieważ uwzględniono również prace na terenach lądowych realizowane pod powierzchnią terenu (bez jego przekształcania) – kotwy ścianek szczelnych.*

Port osłonowy

Projektowany port osłonowy, w północnym skraju Mierzei oraz na wodach morskich Zatoki Gdańskiej będzie osłonięty dwoma falochronami: wschodnim (głównym) oraz zachodnim (ostroga). Falochron wschodni o konstrukcji narzutowej z nadbudową żelbetową będzie mieć długość do 1100 m. Falochron zachodni o długości nie większej niż 620 m będzie posiadał konstrukcję mieszaną: narzutową oraz szczelnej ścianki. Na całej długości obu falochronów będą znajdować się drogi techniczne. Po południowo-zachodniej stronie portu zostanie zbudowane nabrzeże postojowe o długości do 300 m dla jednostek pływających; rzędna korony nabrzeża będzie wynosiła +2,5 m npm (w miejscu przystani niskiej +0,70m). Pomiędzy północnym stanowiskiem oczekiwania a nabrzeżem postojowym przewiduje się usytuowanie nabrzeża połączeniowego na długości około 70 m.

Do portu osłonowego, po obu stronach kanału żeglugowego, przewidziano budowę dróg dojazdowych publicznych oraz ciągów pieszo-rowerowych.

Planowana budowa portu osłonowego będzie wymagać prowadzenia robót czerpalnych do głębokości technicznej 5 m. Kubatura robót czerpalnych wyniesie około 260 000 m^3. Port osłonowy zostanie oznakowany nawigacyjnie zgodnie z przepisami o bezpieczeństwie żeglugi.

Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną

Kanał żeglugowy będzie zlokalizowany na Mierzei w rejonie dawnej osady Nowy Świat. Oś kanału znajdować się będzie przy ~24 kilometrze brzegu od strony Zatoki Gdańskiej oraz ~76,2 kilometrze brzegu od strony Zalewu Wiślanego.

Projektowany kanał żeglugowy będzie charakteryzować się długością około 1 350 m i maksymalną szerokością 120 m oraz głębokością 5 m. Długość kanału żeglugowego wraz ze stanowiskami oczekiwania – północnym i południowym – wynosić będzie około 1 530 m.

Kanał żeglugowy będzie obudowany z obu stron nabrzeżami pionowościennymi zakończonymi oczepami o rzędnej do +2,5 m npm. Wzdłuż obu brzegów kanału zostanie wykonany ciąg pieszo-jezdny o charakterze drogi technicznej. który podczas eksploatacji zapewni dojazd, obsługę i konserwację obiektów i urządzeń.

Pomiędzy portem osłonowym na Zatoce Gdańskiej a śluzą będzie znajdować się stanowisko oczekiwania w formie rozszerzonego kanału żeglugowego. Szerokość kanału w miejscu oczekiwania będzie wynosić ok. 120 m.

Główną częścią kanału żeglugowego będzie śluza, umożliwiająca żeglugę w warunkach zróżnicowanych stanów wody po obu stronach Mierzei Wiślanej. Śluza ograniczy mieszanie się wód Zatoki Gdańskiej i Zalewu. Śluza będzie charakteryzować się minimalną długością użytkową komory ok. 210 m (całkowita długość śluzy wraz z wnękami wynosi ok. 270m), szerokością ok. 25 m oraz rzędną komory +2,5 m npm i rzędną dna -6,5 m. Zamknięcia śluzy będą stanowić z obu stron tzw. głowy wyposażone w podwójne wrota przesuwane we wnęki (kieszenie). Śluza zostanie wyposażona w drabinki oraz pachoły cumownicze.

Po obu stronach śluzy w konstrukcji obudowy kanału przewiduje się wykonanie fragmentów nachylonego brzegu umożliwiającego zwierzętom, w różnych sytuacjach wydostanie się z kanału. Główne stanowiska oczekiwania jednostek będą zlokalizowane od strony Zalewu Wiślanego. Stanowiska oczekiwania będą miały formę rozszerzonego kanału, zwężającego się w kierunku śluzy. Szerokość kanału w miejscu oczekiwania wynosić będzie około 120 m. Stanowiska po obu stronach zostaną wyposażone w odbojnice i pachoły cumownicze.

Konstrukcja wychodząca na Zalew Wiślany zostanie zabezpieczona narzutem kamiennym, zapewniającym ochronę jednostek oczekujących na śluzowanie, przed falowaniem i oddziaływaniem lodu.

Układ drogowo-mostowy

Nad kanałem żeglugowym na Mierzei, po obu stronach śluzy, zostaną wybudowane dwa mosty obrotowe, o napędzie mechanicznym lub hydraulicznym, zapewniające ciągły ruch kołowy na drodze wojewódzkiej nr 501. Każdy z mostów charakteryzował się będzie długością ok. 65 m (między dylatacjami), szerokością ok. 17,5 m oraz wysokością ok. 3,6 m.

Rozbudowa układu drogowego zakłada wybudowanie ok. 3,5 km nowych odcinków dróg, w tym czterech skrzyżowań, ciągów pieszych i ścieżek rowerowych. Na terenie planowanego przedsięwzięcia, w rejonie śluzy przewidziano realizację układu dróg wewnętrznych, na potrzeby obsługi i eksploatacji budynku bosmanatu/kapitanatu, nabrzeży, śluzy, maszynowni oraz kanału. Przebudowie ulegną również odcinki leśnych dróg gruntowych oraz drogi gminnej, której zarządcą jest Gmina Sztutowo.

Budynki i obiekty techniczne i inne zagospodarowanie terenu

Po zachodniej stronie kanału w bezpośrednim sąsiedztwie śluzy, zostaną zlokalizowane następujące obiekty kubaturowe:

- budynek bosmanatu/kapitanatu, obejmujący część magazynowo-techniczną oraz część biurowo-socjalną związaną z obsługą portu osłonowego i kanału żeglugowego;
- parkingi,
- dwa obiekty techniczne do obsługi mechanizmów bram śluzy i mostów drogowych.

Po wschodniej stronie kanału, znajdować się będzie punkt widokowy (z wykorzystaniem naturalnego ukształtowania terenu) na wysokości około 10 - 17 m n.p.m. Przy punkcie widokowym zostanie zaprojektowany parking. Łączna powierzchnia parkingów na wschodnim i zachodnim brzegu kanału wyniesie ok. 1 640 m^2 (ok. 76 miejsc postojowych).

Infrastruktura i media

Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną wymaga przebudowy sieci elektrycznych i teletechnicznych, w tym wykonania częściowych rozbiórek tych sieci.

Eksploatacja kanału żeglugowego wymagać będzie dostarczenia:

- energii elektrycznej do zasilania budynków, mostów, bram śluzy, nawigacji, a także do oświetlenia terenu; szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wyniesie około 325 MWh/rok;
- wody do celów socjalno-bytowych (budynki zaplecza portowego); szacunkowe zużycie wody w fazie eksploatacji wyniesie około. 2 m^3/dobę;
- paliwa – utrzymanie toru wodnego, praca pogłębiarki, holownika – do 2,5 tony oleju napędowego na dobę.

Budynek bosmanatu/kapitanatu wyposażony będzie w instalację wodno-kanalizacyjną, centralne ogrzewanie oraz wentylację mechaniczną. Woda na cele socjalno-bytowe doprowadzana będzie z projektowanej studni głębinowej. Do celów grzewczych przewiduje się zastosowanie pomp ciepła, kotła na olej opałowy bądź gaz płynny.

Energia elektryczna dostarczana będzie do urządzeń i obiektów za pomocą projektowanych sieci elektrycznych. W kontenerowej stacji trafo znajdować się będzie rozdzielnia zasilająca (oświetlenie, urządzenia siłowe śluzy oraz mosty zwodzone, budynek bosmanatu, przepompownie wód opadowych) oraz podstacja automatyki (monitoring, system sterowania urządzeniami siłowymi oraz system sterowania świateł drogowych). Na główkach falochronów kanału żeglugowego od strony Zalewu Wiślanego oraz przy wejściu do kanału przewiduje się posadowienie konstrukcji stalowych z oświetleniem nawigacyjnym.

Przewiduje się również wykonanie ujęć wody powierzchniowej (z kanału żeglugowego) do celów przeciwpożarowych.

Kubatura robót ziemnych i czerpalnych prowadzonych na Mierzei Wiślanej w ramach planowanego przedsięwzięcia sumarycznie wyniesie około 3,05 mln. m^3.

2) Tor wodny na Zalewie Wiślanym

Nowy tor wodny na Zalewie połączy kanał żeglugowy na Mierzei z rzeką Elbląg (Zatoką Elbląską). Parametry projektowanego toru wodnego są następujące:

- długość toru wodnego ok. 10,2 km;
- głębokość techniczna toru 5 m;
- szerokość toru w dnie 60-120 m (poszerzenia na odcinkach mijania się statków oraz w miejscu obrotnicy);

Skarpy toru wodnego będą posiadać nachylenie 1:5. Urobek z robót czerpalnych w okresie budowy w ilości ok. 3,2 mln m^3 zostanie zarefulowany w obrębie planowanej sztucznej wyspy na Zalewie Wiślanym.

3) Sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym

Wyspę na Zalewie zaprojektowano po południowo-wschodniej stronie planowanego przebiegu kanału żeglugowego, o podstawowej funkcji pola refulacyjnego do odkładu urobku z robót czerpalnych prowadzonych na akwenach Zalewu Wiślanego i rzeki Elbląg.

Powierzchnia całkowita wyspy wyniesie ok. 181 ha, a jej pojemność 9,2 mln m^3, maksymalna rzędna wypełniania pola refulacyjnego ok. +3 m npm.

Wyspa zostanie podzielona na dwa osobne pola refulacyjne z przelewami do odpływu odsączanej wody (zał. 6a i 6b do Aneksu). Pierwsze pole zostanie zapełnione urobkiem z robót czerpalnych fazy budowy – szacowana objętość fazy budowy to 5,9 mln m^3. Drugie pole refulacyjne będzie zapełnione urobkiem z podczyszczania toru wodnego w fazie eksploatacji. Obudowa planowanej wyspy zostanie wykonana z geosyntetyków w technologii geokontenerów i geotub z narzutem kamiennym. Konstrukcja sztucznej wyspy ma umożliwiać stałe odsączanie wody z osadów oraz ich stabilizację.

4) Tor wodny na rzece Elbląg

W ramach planowanego przedsięwzięcia niezbędne jest przebudowanie istniejącego toru wodnego na rzece Elbląg na odcinku o długości ok. 10,4 km. Podstawowa szerokość toru wodnego na rzece będzie wynosiła 60 m, a w rejonie Nowakowa 40 m (mierzona w dnie). Tor wodny będzie funkcjonować jako jednokierunkowy z dwoma mijankami dla jednostek pływających (o szerokościach ok. 100-120 m). Urobek z robót czerpalnych w okresie budowy w ilości ok. 2,3 mln m^3 zostanie zarefulowany w obrębie planowanej sztucznej wyspy na Zalewie Wiślanym.

Obwałowania wzdłuż rzeki Elbląg będą wymagały przebudowy lub likwidacji. Brzegi wzdłuż rzeki Elbląg zostaną obudowane konstrukcją hydrotechniczną do rzędnej +2,5 m (na odcinkach objętych przebudową wałów). W celu ułatwienia dostępu do rzeki, przewiduje się wykonanie przystani niskich[3] na rzędnej +1,2 m. W celu ochrony brzegu, w rejonie Złotej Wyspy wykonana zostanie obudowa brzegu w formie ścianki szczelnej umocnionej po stronie odlądowej narzutem kamiennym ułożonym do rzędnej +0,55m npm.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje również przebudowę staw nawigacyjnych LGW i PGW (w tym wykonanie dalbowego stanowiska postojowego przy stawie PGW).

5) Budowa nowego Mostu w Nowakowie

Nowa przeprawa mostowa przez rzekę Elbląg (most obrotowy) została zaplanowana w miejscowości Nowakowo, w odległości ok. 650 m w kierunku południowym od istniejącego mostu pontonowego. Techniczne parametry mostu obrotowego do projektowanego układu drogowego oraz toru wodnego na rzece Elbląg, to m. in: rozpiętość przęseł 2x ok. 52 m, szerokość całkowita ok. 17,2 m oraz wysokość konstrukcyjna ok. 4 m. Wraz z budową mostu w Nowakowie przewidziano budowę nowego odcinka drogi powiatowej wzdłuż zachodniego brzegu rzeki Elbląg, zaprojektowano również drogi dojazdowe do obsługi nieruchomości. Łączna długość projektowanych dróg wyniesie około 1,5 km. Nośność projektowanego mostu, zgodnie z obowiązującymi normami dla drogi klasy technicznej Z wyniesie 40 ton.

Rozbiórka istniejącego mostu pontonowego w Nowakowie będzie możliwa dopiero po wybudowaniu nowego mostu i po uzyskaniu pozwolenia na jego użytkowanie, tak aby zapewnić nieprzerwane połączenie drogowe pomiędzy brzegami rzeki Elbląg.

[3] *W odlądowej części przystani niskiej obudowa brzegu pozostanie na rzędnej +2,5 m w celu zabezpieczenia przeciwpowodziowego.*

Etapy budowy przedsięwzięcia, w tym szacowany czas trwania prac budowlanych

Etap 1: Wykonanie kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną z jednoczesną budową obwałowania sztucznej wyspy**.** Geotuby/geokontenery z których budowana będzie wyspa będą wypełniane piaskiem z przekopania Mierzei Wiślanej. Roboty będą prowadzone równolegle, żeby nie powodować konieczności składowania zbyt dużych objętości urobku. Szacowany czas trwania budowy kanału żeglugowego i sztucznej wyspy to ok. 2,5 roku.

Badania geotechniczne wykonane dla potrzeb projektu budowlanego potwierdziły występowanie około 6-7 metrów namułów w rejonie przeznaczonym pod budowę sztucznej wyspy. Geotuby mogą osiadać około rok od posadowienia. Po tym czasie należy sprawdzić czy nie jest potrzebna nadbudowa kolejnej warstwy geotub oraz kontrola szczelności obwałowań. Prace czerpalne na Zalewie Wiślanym i na rzece Elbląg można prowadzić po stwierdzeniu szczelności i stabilizacji sztucznej wyspy.

Etap 2 Prace czerpalne na Zalewie Wiślanym i rzece Elbląg. Prace czerpalne na torze wodnym na Zalewie mogą rozpocząć się dopiero po stwierdzeniu stabilności i szczelności obwałowań sztucznej wyspy. Szacowany czas budowy toru wodnego na Zalewie Wiślanym to około 2 lata, a na rzece Elbląg – ok. 2,5 roku.

Część robót może być prowadzona równolegle, dlatego łączny zakładany czas budowy wszystkich elementów przedsięwzięcia szacuje się na około 3 lata.

1.2. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW ZAGROŻONYCH POWODZIĄ

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zarówno na Mierzei Wiślanej, jak i na terenach lądowych wzdłuż rzeki Elbląg.

W południowej części Mierzei Wiślanej oraz wzdłuż rzeki Elbląg, w granicach inwestycji znajdują się obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat). Teren inwestycji znajduje się również w granicach pasów technicznych (od strony Zatoki Gdańskiej, Zalewu Wiślanego oraz wzdłuż rzeki Elbląg).

Faza budowy

Na obszarach zagrożonych powodzią w fazie budowy konieczne jest prawidłowe zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem wód i gruntów.

Wykonawca robót budowlanych będzie odpowiedzialny za prawidłowe zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed rozlewem substancji niebezpiecznych. Wykonawca do prac budowlanych winien zastosować sprawny technicznie sprzęt, maszyny budowlane i tabor pływający. Ponadto, podczas realizacji budowy należy przeprowadzać kontrole stanu technicznego sprzętu wykorzystywanego do prowadzenia prac budowlanych, w celu zabezpieczenia przed wyciekiem olejów i smarów. Place składowe i magazynowe oraz tymczasowe toalety dla pracowników zatrudnionych na budowie powinny być

zlokalizowane w miejscach o rzędnych terenu powyżej 2 m npm, ze względu na zminimalizowanie ryzyka zalania w przypadku powodzi.

Prace budowalne związane z budową umocnień brzegu wzdłuż rzeki Elbląg będą wymagały przebudowy istniejących wałów przeciwpowodziowych. Wały zostaną zwężone, częściowo rozebrane i po zrealizowaniu inwestycji utracą swoją funkcję – funkcję zabezpieczenia przeciwpowodziowego przejmie umocnienie brzegu (rzędna korony umocnienia brzegu na odcinku objętym przebudową wałów wynosić będzie +2,5 m npm). Wykonawca robót będzie zobowiązany do zastosowania w trakcie prac budowlanych tymczasowych grodzy przeciwpowodziowych w miejscach gdzie będzie to niezbędne, w celu zabezpieczenia terenu przed zalaniem wodami rzeki Elbląg.

Realizacja inwestycji nie zwiększy zagrożenia zalaniem terenów sąsiednich i nie będzie miała wpływu na zasięg obszaru zagrożenia powodzią na terenach sąsiadujących.

Faza eksploatacji

Ze względu na zmianę ukształtowania terenu na Mierzei Wiślanej, związaną z budową kanału żeglugowego oraz zagospodarowaniem terenu (konstrukcje lądowe projektowane na rzędnych powyżej 2,5m), obszar zagrożenia powodzią na tym terenie ulegnie zmniejszeniu.

Rzędna korony nabrzeży stanowisk oczekiwania oraz nadbudowy falochronów w części komunikacyjnej wynosić będzie +2,5 m npm, natomiast rzędne parapetów falochronów wyniosą od około +4,5 do +6,5 m npm. Zgodnie z mapami zagrożenia powodzią maksymalna rzędna zwierciadła wody Zalewu Wiślanego w rejonie inwestycji jest niższa i wynosi 1,69 ÷ 1,93 m npm dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat. Najwyższe z zaobserwowanych stanów wody również są dużo niższe od projektowanych konstrukcji (+1,36 m npm dla Zatoki Gdańskiej oraz +1,41 m npm dla Zalewu Wiślanego).

Projektowane konstrukcje hydrotechniczne (nabrzeża, falochrony) wraz z urządzeniami i instalacjami będą zabezpieczone przed powodzią, ze względu na wyniesienie konstrukcji powyżej maksymalnych stanów wody. Ponadto, wysoka obudowa brzegów kanału żeglugowego zabezpieczy również tereny na zapleczu (bosmanat/kapitanat, budynki techniczne, drogi i parkingi).

Tereny wzdłuż rzeki Elbląg zagrożone są zalaniem wodą o rzędnej do 2m. Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, maksymalna rzędna zwierciadła wody rzeki Elbląg w granicach inwestycji wynosi 1,60 ÷ 1,89 m n.p.m. (dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat). Wzdłuż rzeki Elbląg, na terenach zlokalizowanych wzdłuż zabudowy przewiduje się obudowę brzegu, z koroną na rzędnej +2,5m, co skutecznie zabezpieczy tereny na zapleczu przed powodzią. Realizacja planowanego przedsięwzięcia poprawi bezpieczeństwo w rejonie Nowakowa, gdzie ze względu na niskie rzędne wałów, często występują powodzie.

W przypadku wystąpienia wysokiego stanu wód oraz warunków sztormowych projektowane konstrukcje hydrotechniczne (wykonane z żelbetu i stali) nie będą wpływały negatywnie na stan środowiska, a w szczególności nie będą wpływały negatywnie na jakość wód.

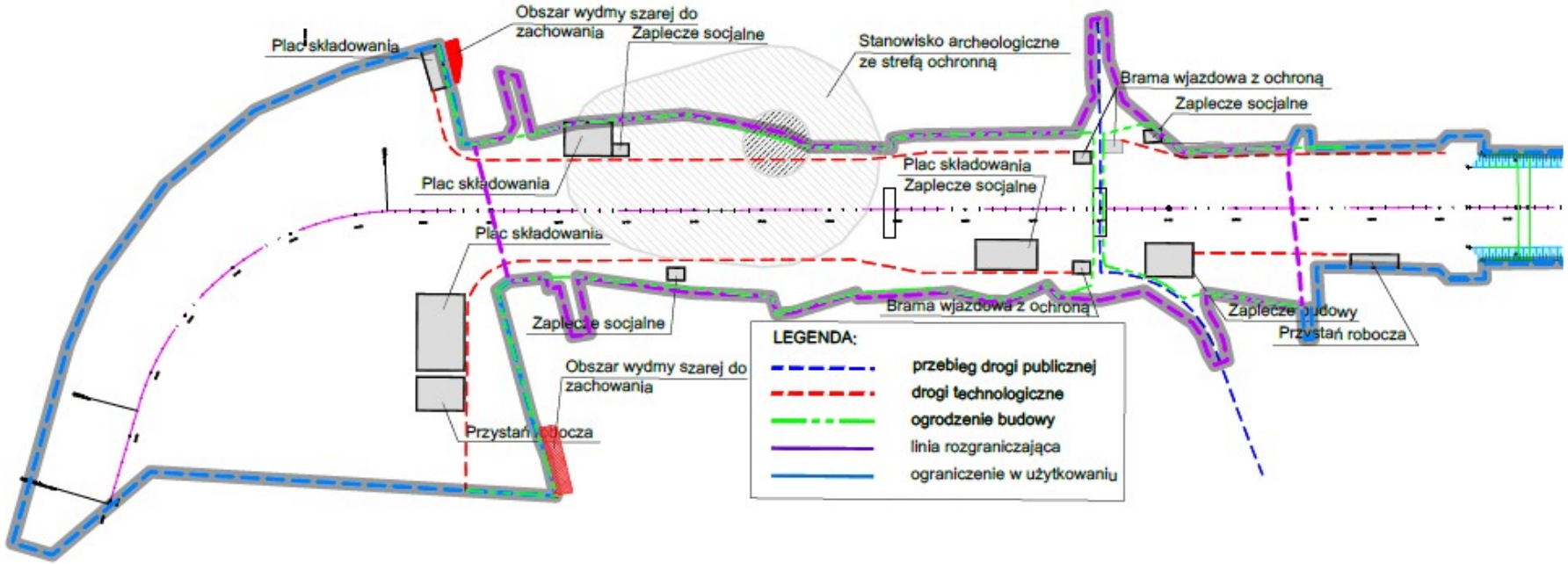
Konstrukcje zaprojektowane zostały z substancji neutralnych względem wód, spełniających wymagania określone w polskich normach i aprobatach technicznych. Realizacja inwestycji na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią nie spowoduje zatem zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi.

1.3. SPOSÓB KORZYSTANIA Z TRANSPORTU WODNEGO W FAZIE BUDOWY

Dla potrzeb realizacji budowy przewiduje się wykorzystanie zarówno transportu kołowego (pojazdy ciężarowe) jak również wodnego (barki, pontony). Okres wakacyjny (lipiec-sierpień) powinien zostać wyłączony z transportu kołowego materiałów budowlanych, ze względu na wzmożony ruch turystyczny na Mierzei Wiślanej.

Podczas prac budowlanych możliwe jest korzystanie przez wykonawcę z „roboczego stanowiska postojowego" na wodach morskich. W pierwszym etapie robót port osłonowy może pełnić funkcję tzw. „portu roboczego" podczas kolejnych etapów prowadzonych prac. Możliwe jest również utworzenie roboczej przystani od strony Zatoki Gdańskiej. Stanowisko postojowe dla barek transportowych, pogłębiarek i innych jednostek pływających, wykorzystywanych podczas prowadzonych prac jest również możliwe do utworzenia w rejonie kanału żeglugowego od strony Zalewu Wiślanego. Na rys. 2. przedstawiono przykładowe lokalizacje tymczasowych stanowisk postojowych (przystani roboczych) Szczegółowe rozwiązania organizacji placu budowy oraz lokalizacja stanowisk postojowych na wodach morskich będą zależały od Wykonawcy robót budowlanych.

Materiały budowlane będą mogły być dowożone zarówno transportem drogowym jak i wodnym, z wyłączeniem transportu kołowego w okresie wakacyjnym. W celu optymalizacji transportu drogowego i wodnego materiałów budowlanych na plac budowy, niezbędna jest prawidłowa organizacja robót. Część materiałów budowlanych będzie składowana na terenie planowanej inwestycji. Beton dowożony będzie okresowo najprawdopodobniej drogą lądową, możliwe jest również wybudowanie węzła betoniarskiego do jego produkcji. Elementy prefabrykowane oraz stalowe będą dostarczane na miejsce budowy transportem wodnym i kołowym. Inne materiały, takie jak np. kamień czy kruszywa wykorzystywane do budowy falochronów, będą dostarczane drogą wodną i w sposób ciągły wykorzystywane do prac budowlanych, przez co nie będzie konieczności wyznaczania dla tego surowca miejsc składowania.



Rys. 2. Organizacja zaplecza budowy na Mierzei Wiślanej

Źródło: Mosty Gdańsk, sierpień 2018

1.4. TECHNOLOGIA POGRĄŻANIA ŚCIANEK SZCZELNYCH I WBIJANIA PALI W REJONIE ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ I REZERWATU ZATOKA ELBLĄSKA

Technologia wykonania obudowy brzegu w rejonie zabudowy mieszkaniowej (w miejscowości Nowakowo)

Planowane przedsięwzięcie na odcinku wsi Nowakowo zlokalizowane jest w bliskiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Tam gdzie zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości poniżej 20 m od projektowanej obudowy brzegu zastosowano odmienne technologie wykonania umocnienia brzegu[4] - w Projekcie Budowlanym przyjęto wykorzystanie technologii ścianki szczelinowej i pali wierconych. Technologie te ograniczają do minimum drgania oraz hałas.
Na pozostałych odcinkach w rejonie zabudowy mieszkaniowej, obudowa brzegu zostanie wykonana w standardowej technologii ścianki szczelnej. Przy obiektach zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 50 m od osi projektowanej ścianki szczelnej, Wykonawca robót będzie zobowiązany do:

- pomiaru kontrolnego poziomu drgań,
- prowadzenia ciągłego monitoringu geodezyjnego obiektów budowlanych.

Monitoring polegać będzie na pomiarze poziomych i pionowych przemieszczeń budynków, wykonaniu inwentaryzacji inżynieryjnej i umieszczeniu na istniejących zarysowaniach szczelinomierzy. W przypadku pojawienia się przemieszczeń lub zwiększenia się szerokości rys, powiadomiony będzie przez Wykonawcę Nadzór Inwestorski i Nadzór Autorski, który w takiej sytuacji podejmie decyzje o zmianie technologii prowadzenia prac.

Przyjęta w Projekcie Budowlanym technologia, jest jedną z wielu możliwych do wykonania obudowy brzegu. Ostateczny wybór technologii, która zostanie zastosowana na budowie, będzie zależał od rozwiązań przyjętych przez Wykonawcę prac budowlanych, przy czym poziom hałasu i wibracji w wybranej technologii nie może być wyższy niż w przypadku rozwiązań zaproponowanych w Projekcie Budowlanym.

Technologia wykonania obudowy brzegu - rezerwat Zatoka Elbląska

Obudowa brzegu w granicach rezerwatu wykonana zostanie w postaci ścianki szczelnej zwieńczonej żelbetowym oczepem. Ścianka szczelna zakotwiona zostanie mikropalami, które będą wprowadzone pod kątem (pod powierzchnią rezerwatu). W Projekcie Budowlanym zaleca się wykonanie ścianek szczelnych w granicach rezerwatu w technologii, która powoduje najmniejszy hałas (wciskanie, pogrążanie).

[4] *Na podstawie norm PN-85/B-02170 oraz PN-B-02170 pt. "Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki"*

2. WYJAŚNIENIA DOTYCZĄCE METODY OCENY[5]

2.1. UWAGI WSTĘPNE

Przepisy prawa nie regulują metod, jakimi należy oceniać wpływ na środowisko przedsięwzięcia w raportach o oddziaływaniu na środowisko. Od momentu wprowadzenia systemu ocen oddziaływania na środowisko Ministerstwo Środowiska, a później Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, publikowały poradniki i wytyczne dotyczące jedynie zagadnień formalno – prawnych, później również zaleceń dotyczących inwentaryzacji przyrodniczych, a od 2005 roku szeroko opisywane są zagadnienia dotyczące wdrożenia dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej. Nigdy nie powstały natomiast rekomendowane lub obligatoryjne poradniki lub wytyczne metod stosowanych w OOS.

W okresie ostatnich 20 lat jedynym regularnie ukazującym się źródłem informacji o ocenach oddziaływania na środowisko oraz o metodach stosowanych w ocenach, był kwartalnik Problemy Ocen Środowiskowych. Przyjęta w Raporcie metoda oceny bazuje na doświadczeniach z 12 - letniego wydawania kwartalnika.

4/1999, 5/1999,

Przyjęta w Raporcie metoda oceny istotności oddziaływań jest powszechnie stosowana w raportach i prognozach oceniających wpływ na środowisko zarówno w Polsce jak i za granicą. Poniżej podano przykłady raportów w których wykorzystano analogiczną metodę:

1. Raport z oceny oddziaływania na środowisko Gdańskiego Projektu Wodno – Ściekowego (EPTISA – EKO-KONSULT), Gdańsk 2006 (uzyskano decyzję środowiskową)
2. Raport o oddziaływaniu na środowisko gazociągu Zatoka Pucka SRP LOTOS w Gdańsku wraz z boją rozładunkową na Zatoce Puckiej, EKO-KONSULT 2015 (przedsięwzięcie w fazie przygotowania)

Ocena oddziaływania na środowisko takiego przedsięwzięcia jak budowa i eksploatowanie drogi wodnej łączącej różne akweny oraz znacząca ingerencja w ekosystemy lądowe jest wieloletnim i wieloetapowym procesem, od etapu programowania i planowania poprzez projektowanie techniczne, kilkuletnią realizację oraz wieloletnią eksploatację. Dlatego problem sposobu oceny – ze względu na złożony charakter przedsięwzięcia, skomplikowane uwarunkowania środowiskowe oraz interdyscyplinarny charakter oceny wymagał adaptacji podejścia metodycznego, jednocześnie uwzględniającego, w zadowalający sposób, co najmniej następujące warunki:

- identyfikację istotnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska,

[5] *Metody OOŚ – świadomie i konsekwentnie stosowane sposoby identyfikacji, wartościowania, interpretacji i prezentacji (rzadziej prognozowania) potencjalnych oddziaływań na środowisko będących rezultatem planowanych działań. Wołoszyn, Problemy terminologii z dziedziny ocen oddziaływania na środowisko w Polsce, w: Lenart W. (red), Tyszecki A., 1998. Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, EKO-KONSULT, Gdańsk*

- we właściwy sposób „mierzyć” zmiany w środowisku,
- oceniać rodzaj, skalę i znaczenie skutków środowiskowych,
- prezentować generalne wyniki oceny niezbędne do uwzględnienia w procedurze wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przyjęta w Raporcie dla drogi wodnej metoda wymagała dostosowania przede wszystkim do obowiązujących wymogów formalnych, tj. odniesienia się do typów oddziaływań wymienionych w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, (dalej ustawa OOS). W ustawie wymienia się konieczność przeanalizowania oddziaływań:

- bezpośrednich i pośrednich,
- wtórnych i skumulowanych,
- krótko-, średnio- i długoterminowych,
- stałych i chwilowych,

przy czym w ustawie zdefiniowano jedynie co należy rozumieć przez oddziaływania skumulowane, w związku z tym dla potrzeb raportu zdefiniowano te oddziaływania, dostosowując je do charakteru przedsięwzięcia.

2.2. UZASADNIENIE I WYJAŚNIENIE PRZYJĘTEJ METODY

Zaproponowana metoda oceny istotności oddziaływań stosowana jest przede wszystkim w przypadku złożonych przedsięwzięć, gdzie istotne jest porównanie analizowanych wariantów, przy dużym skomplikowaniu przedsięwzięcia i jego oddziaływań. Jak można zauważyć, tabela istotności oddziaływań jest rodzajem prezentacji wyniku oceny każdego zagadnienia.

Trzeba pamiętać, że taki rodzaj podsumowania siłą rzeczy stanowi duże uproszczenie, którego celem jest pokazanie głównej konkluzji, jaka wynika z oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do danego komponentu. Przyjęta metoda nie powodowała uproszczonego podejścia do oceny danego komponentu tylko do sposobu jej prezentacji.

Należy podkreślić, że intencją autorów było przyjęcie uproszczonej metody prezentacji wyników oceny, właśnie po to, aby każdy zainteresowany mógł prześledzić tok rozumowania autorów i ewentualnie odnieść się zarówno do procesu ewaluacji jak i jego generalnego wyniku.

W odpowiedzi na uwagi szczegółowe należy stwierdzić:

„Metodyka oceny znaczących oddziaływań opiera się na rodzajach oddziaływań bez odnoszenia się do skutków tych oddziaływań”

To nieprawda. Metoda oceny istotności oddziaływań składa się z głównych składowych odnoszących się do:

- charakteru oddziaływania,
- <u>przestrzennego zasięgu oddziaływania</u>,
- <u>wrażliwości środowiska</u>,

Ostatnie dwa kryteria są składową możliwych skutków tych oddziaływań i ich istotności!

„Przyznano stałe wagi danym rodzajom oddziaływań, mimo iż dla poszczególnych komponentów środowiskowych dany rodzaj oddziaływania może mieć różną siłę (raz istotniejsze – w uwagi na skutek – będą oddziaływania bezpośrednie, podczas gdy w innym przypadku oddziaływania pośrednie). Wówczas waga dla silniejszych oddziaływań powinna być wyższa (np. bezpośrednie 1, pośrednie 2).”

Przyjęcie zmiennych wag w zależności od komponentu jest niezasadne, tzn. nie spełniałoby podstawowego założenia tj. umożliwienia porównania istotności oddziaływań poszczególnych wariantów. Nie ma również konieczności takiej zmiany, ponieważ opisana w uwadze sytuacja jest bezpośrednio związana z wrażliwością środowiska i zasięgiem przestrzennym oddziaływania. Właśnie na okoliczność takich sytuacji przyjęto inną punktację wrażliwości środowiska – duża wrażliwość środowiska otrzymała 5 punktów (zamiast 3, jak to ma miejsce przy innych składowych oceny), co umożliwia istotne zwiększenie istotności oddziaływania. Przyjęcie takiej punktacji nie może być traktowane jako błąd metodyczny, tylko działanie dostosowującym metodykę do charakteru przedsięwzięcia (dostosowanej do przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wodnej a nie np. gazociągu).

„W przyrodzie nie występują oddziaływania proste”

W przyrodzie nie, ale np. człowiek jest również elementem środowiska na które oddziałuje przedsięwzięcie, zatem wpływ hałasu na człowieka można uznać za oddziaływanie proste, dlatego może to sprowadzić się do określenia, czy wystąpią ponadnormatywne poziomy hałasu czy nie.

„Oddziaływania wtórne to nie są (…) oddziaływania wynikające ze złożoności procesów przyrodniczych oraz konieczności uwzględnienia wielu aspektów biologii poszczególnych taksonów”

W polskich przepisach nie ma obowiązującej definicji oddziaływań wtórnych, np. w Raporcie dla NordStream[6] oddziaływanie to definiuje się jako oddziaływania wynikające z oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, które będą skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem. Definicja przyjęta w Raporcie dla kanału żeglugowego odnosi się do konkretnego przedsięwzięcia zlokalizowanego w obrębie cennych przyrodniczo obszarów, dlatego w definicji skoncentrowano się na aspektach przyrodniczych.

„Oddziaływania synergiczne nie muszą prowadzić do (…) powstania nowego rodzaju oddziaływania, o skali większej od sumy czynników składowych”

W polskich przepisach nie ma obowiązującej definicji oddziaływań synergicznych. W słowniku języka polskiego PWN synergiczny *to „współdziałający z innymi podobnymi i wzmacniający ich działanie i skuteczność*”. Nie ma podstaw do kwestionowania przyjętej definicji.

„Stałe/średnioterminowe/krótkoterminowe uzyskały wagi 3/2/1, co także jest błędne, gdyż bez względu na czas oddziaływania jego skutki mogą być znaczące – np. wybuch gazu

[6] *Nord Stream Ocena oddziaływania na środowisko. Rozdział 7. Metodyka*

(oddziaływanie chwilowe) może spowodować katastrofalne skutki; ponadto w definicjach …..autorzy Raportu nie określili okresów czasu dla oddziaływań średnioterminowych i krótkoterminowych, co uniemożliwia jednoznaczną, obiektywną klasyfikację oddziaływań"

W polskich przepisach nie ma obowiązującej definicji ww. oddziaływań. Przyjęte wagi nie są błędne ponieważ znaczące skutki tego oddziaływania będą zależne od wrażliwości środowiska, o czym wyżej już pisano.

Przyjęte definicje dostosowane są do konkretnego przedsięwzięcia, więc uwzględnienie podanego w przykładzie wybuchu gazu nie jest zasadne.

W metodyce nie podano przedziałów czasowych oddziaływań średnioterminowych i krótkoterminowych ponieważ trudno było przyjąć jednolite przedziały czasowe dla wszystkich komponentów. Każdy specjalista oceniał to indywidualnie, bazując na wiedzy eksperckiej oraz rozpoznaniu wrażliwości środowiska. Brak takiego doprecyzowania w definicji nie jest jednak błędem.

„Trwałe/odtwarzalne/odwracalne uzyskały wagi 3/2/1/ - ale oddziaływania odtwarzalne i odwracalne to są te same oddziaływania…"

W przytoczonej w Raporcie OOŚ definicji pokazane są różnice między odtwarzalnym a odwracalnym. Odtwarzalne oddziaływanie wymaga zaangażowania odpowiednich środków, aby przywrócić stan środowiska, zatem zasadne jest przyznanie większej wagi niż w przypadku środowiska, które bez żadnego wspomagania będzie się odtwarzało.

„Regionalny/ponadlokalny/lokalny uzyskał wagi 3/2/1 – taka punktacja nie ma uzasadnienia, gdyż oddziaływanie regionalne może być nieznaczące jakościowo, a oddziaływanie lokalne bardzo znaczące…. Nie podano jednoznacznych kryteriów (zasięgów od terenu przedsięwzięcia)"

Uwaga nie jest zasadna, ponieważ sytuacja, kiedy oddziaływanie lokalne może być znaczące jakościowo, wiąże się bezpośrednio z wrażliwością środowiska, zatem w takiej sytuacji przyjęto w metodyce maksymalną ilość punktów wrażliwości środowiska (5) co istotnie wpływa na istotność oddziaływania.

W Raporcie zdefiniowano co rozumie się przez oddziaływanie lokalne (bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięcia), ponadlokalne (wykracza poza bezpośrednie sąsiedztwo), regionalne (np. cała polska część Zalewu) – zatem oddziaływania ponadlokalne mieszczą się między całą polską częścią Zalewu a bezpośrednim otoczeniem. Przyjęcie sztywnych przedziałów byłoby błędem. Inny będzie zasięg oddziaływań ponadlokalnych robót czerpalnych, jeśli chodzi o przeźroczystość wody, a inny jeśli chodzi o płoszenie ptaków lęgowych.

„Duża/średnia/mała wrażliwość środowiska uzyskała wagi 5/3/1 co jest manipulacją, gdyż wagi powinny być stosowane konsekwentnie do wszystkich kryteriów, czyli powinno być 3/2/1; ponadto, co najważniejsze, wrażliwość środowiska nie może być przyjęta jako kryterium oceny istotności oddziaływań – środowisko jest zawsze biorcą oddziaływań, a nigdy ich dawcą (nie jest źródłem oddziaływań)."

Zarzut manipulacji może wynikać z niezrozumienia przyjętej metody. Jak to wyjaśniano powyżej, wrażliwość środowiska w przyjętym podejściu nie jest traktowana jako „źródło oddziaływań" ale jako „biorca oddziaływań". Stanowi istotną składową, podobnie jak zasięg oddziaływania, w ocenie istotności oddziaływań zdefiniowanych jako „rodzaj oddziaływań" i ocenionych w pierwszej części tabeli.

Przyjęcie zawyżonej punktacji w przypadku bardzo wrażliwego elementu środowiska miało na celu unikniecie sytuacji, kiedy lokalne, pośrednie oddziaływania (które dają niską sumę) mogą powodować istotne oddziaływania w szczególnie cennym i wrażliwym elemencie ekosystemu.

Przyjęcie „zawyżonej" oceny nie jest błędem metodycznym, ale wynika z dostosowania przyjętej metodyki do konkretnego przedsięwzięcia i środowiska w którym ma być realizowane; jest praktycznym uwzględnieniem zasady przezorności.

Podsumowując, w opinii Autorów, zaproponowana w Raporcie metoda jest właściwa, została sformułowana prawidłowo przy jasno zdefiniowanych założeniach, definicjach oraz wagach ocen w odniesieniu do analizowanych elementów środowiska. Metoda prezentacji konkluzji oceny poszczególnych komponentów zakłada pewne uproszczenia, konieczne do porównania analizowanych wariantów, jednak w żadnym przypadku nie spowodowała zmiany istotności oddziaływań, zawartych w część opisowej oceny. Zamieszczone w niniejszym Aneksie wyjaśnienia powinny pomóc w zrozumieniu idei jaka przyświecała autorom Raportu przy wyborze metody, tj. przejrzystości Raportu w kontekście oceny analizowanych wariantów oraz transparentności rozumowania, które doprowadza do ostatecznego przesądzenia czy oddziaływanie na dany komponent środowiska jest nieznaczące, umiarkowanie lub znaczące i co istotne, zidentyfikowania oddziaływań, które wymagają zaprojektowania działań minimalizujących, a w konsekwencji na komunikatywność prezentacji głównych wyników oceny.

3. REZERWAT ZATOKA ELBLĄSKA

3.1. OPIS WALORÓW PRZYRODNICZYCH REZERWATU

Rezerwat ornitologiczny obejmuje Zatokę Elbląską (najbardziej na południe wysuniętą część Zalewu Wiślanego) i kompleks szuwarów Zalewu Wiślanego, w tym Złotą Wyspę. Wśród zbiorowisk roślinnych przeważają zbiorowiska wodne i szuwarowe, uzupełniające znaczenie mają zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe i zaroślowe. Szuwary i zarośla są terenami lęgowymi dla ptactwa wodno-błotnego. W rezerwacie gniazdują m.in.: perkoz dwuczuby, bąk, bączek, gęgawa, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, rycyk, rybitwa zwyczajna, rybitwa czarna, wąsatka oraz liczne gatunki kaczek, z których najciekawsze to: ohar, rożeniec, płaskonos, hełmiatka i podgorzałka.

Rezerwat stanowi miejsce pierzowiska licznych gatunków ptaków wodnych, głównie kaczek, łabędzi niemych i łysek. W czasie wiosennych i jesiennych przelotów zatrzymuje się tu wiele ptaków, najliczniej kaczki. Przy niskich stanach wody na terenie rezerwatu żerują znaczne ilości siewkowców. Podczas łagodnych zim przebywają tu bernikle kanadyjskie, łabędzie nieme i gągoły.

Zagrożeniami związanymi z działalnością człowieka ujętymi w Planie ochrony Rezerwatu[7] są zmiany roślinności (w wyniku prac hydrotechnicznych - refulacji przeprowadzonej w celu umacniania brzegu i renowacji wału, przemysłowej eksploatacji trzciny), rybołówstwo (sieci stawne stanowią pułapkę, w której topią się ptaki nurkujące), żegluga i sporty wodne.

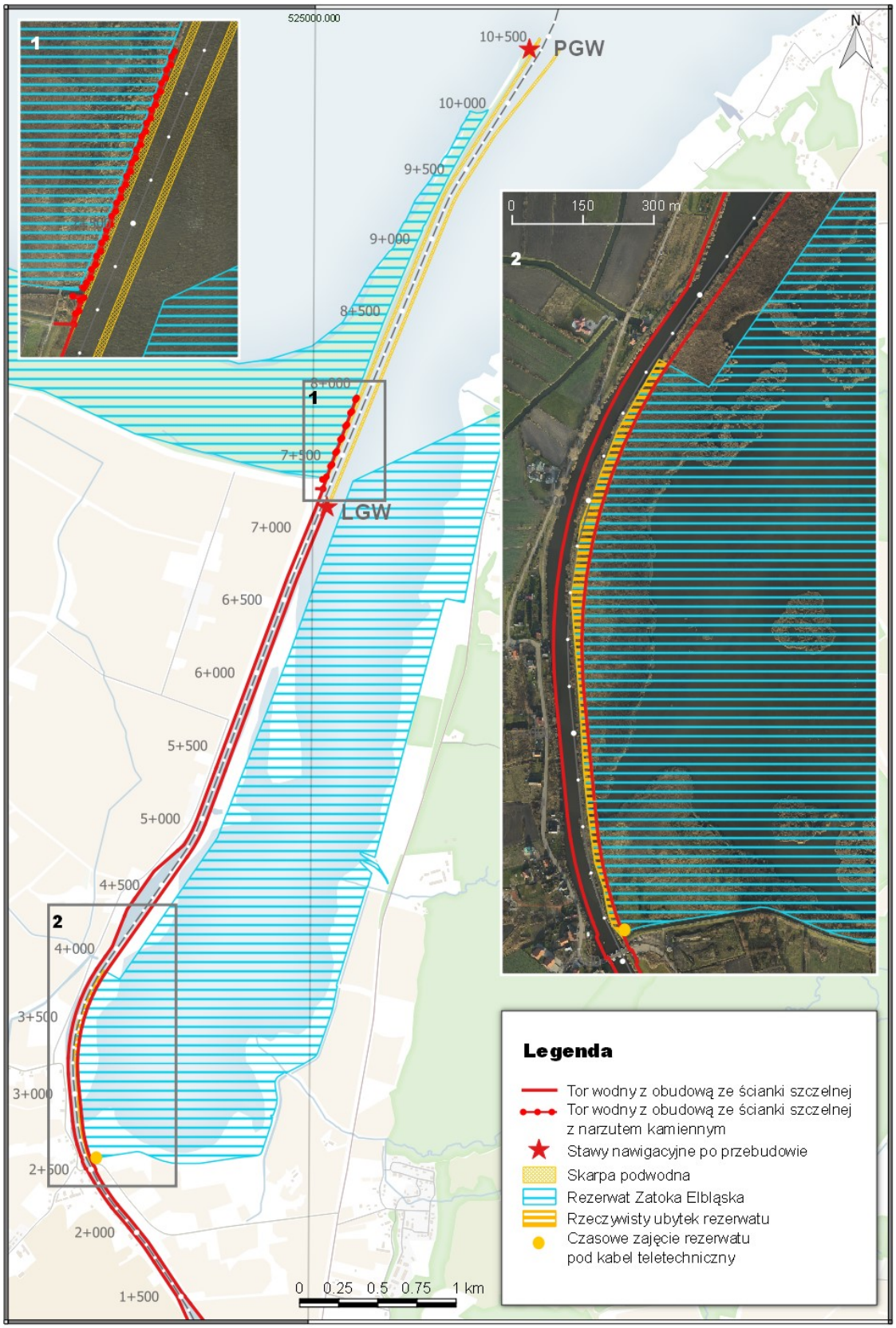
3.2. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT W REZERWACIE ZGODNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM

Budowa toru wodnego na rzece Elbląg wiąże się z konieczności złagodzenia łuku toru wodnego przed mostem w Nowakowie. Tor w obecnym kształcie stwarza duże zagrożenie nawigacyjne, ponieważ statki płynące do Elbląga bezpośrednio po wyjściu z łuku wpływają na most w Nowakowie. Wykonanie korekty fragmentu toru wodnego spowoduje utratę niewielkiej części rezerwatu (rys. 3) o:

- powierzchni 2,65 ha,
- długości około 1,289 km (orientacyjna długość ze względu nieregularny kształt ubytku rezerwatu),
- szerokości od ok. 5,4 m do ok. 35 m.

Budowa toru wodnego o skorygowanym przebiegu ingeruje w rezerwat tylko w obrębie Zatoki Elbląskiej. Od strony Złotej Wyspy zaprojektowane roboty nie spowodują utraty powierzchni rezerwatu (rys. 3).

[7] *Plan ochrony Rezerwatu „Zatoka Elbląska". Załącznik Nr 22 do rozporządzenia Nr 45 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 8 listopada 2006 r.*



Rys. 3. Zakres ingerencji w rezerwat Zatoka Elbląska w związku z budową toru wodnego na rzece Elbląg

Źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu Budowlanego; granice rezerwatu zgodnie z Zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dn. 22.09.2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska" (Dz.Urz.Woj.Warm.-Maz., poz. 3745).

Trwałe zajęcie powierzchni rezerwatu w rejonie Zatoki Elbląskiej będzie polegało na wykonaniu obudowy brzegu w postaci ścianki szczelnej zwieńczonej żelbetowym oczepem, a następnie pogłębieniu toru wodnego do ok. 5 m między ściankami. Ścianka szczelna zakotwiona zostanie mikropalami, które będą wprowadzone pod powierzchnię rezerwatu. Wprowadzenie mikropali pod kątem 40 – 50° na głębokość ok. 25 m p.p.t nie stwarza zagrożenia siedliskom rezerwatu na powierzchni terenu.

W Projekcie Budowlanym zaleca się wykonanie ścianek szczelnych w granicach rezerwatu w technologii, powodującej najmniejszy hałas (wciskanie, pogrążanie).

Przesunięcie granicy rezerwatu wiąże się z wycinką 3 sztuk drzew (jabłoń i dwa jesiony wyniosłe), a także rozbiórką istniejącej infrastruktury teletechnicznej oraz likwidacją odcinków rowów (są to 2 rowy przecinające łąkę w południowej części rezerwatu, które zostaną zasypane na odcinku około 1 - 2 m w obrębie umocnienia brzegu rzeki Elbląg; rowy są obecnie zarośnięte; zasypanie krótkiego odcinka rowów nie wpłynie na jego funkcjonowanie).

W trakcie robót budowlanych, w granicach rezerwatu przewiduje się również czasowe zajęcie powierzchni terenu pod przewiert sterowany kabla teletechnicznego pod rzeką Elbląg. W związku z powyższym niezbędne będzie wykonanie wykopu otwartego pod infrastrukturę teletechniczną o szerokości ok. 60 cm i głębokości około 80 cm, na długości około 71 m. Lokalizację czasowego zajęcia terenu zaznaczono na rys. 3. Ponadto, wzdłuż projektowanych ścianek szczelnych przewiduje się wykonanie wykopu roboczego umożliwiającego wykonanie prac zbrojeniowych i betonowanie nadbudowy oczepu. Wykop będzie miał szerokość około 1,5 m i będzie zlokalizowany wzdłuż projektowanych ścianek szczelnych. Po zakończeniu robót układ terenu zostanie odtworzony.

3.3. ANALIZA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH OGRANICZAJĄCYCH TRWAŁY UBYTEK SIEDLISK W REZERWACIE ZATOKA ELBLĄSKA

Przyjęte rozwiązania projektowe poprzedzone były wcześniejszymi analizami lokalizacyjnymi i weryfikowane w trakcie tworzenia projektu budowlanego przez ekspertów z zakresu ochrony środowiska.

Przyjęte rozwiązanie przebudowy toru wodnego nie posiada alternatywy, która umożliwiłaby zmniejszenie ingerencji w rezerwat lub jej eliminację. Korekta łuku toru wodnego polegająca na ścięciu łuku w obrębie rezerwatu wynika z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi i nie ma możliwości poprawy bezpieczeństwa żeglugi na tym odcinku innymi sposobami.

Analizy wariantowe przeprowadzone na etapie opracowania koncepcji w 2009 roku

Punktem wyjścia do przyjęcia projektowanego przebiegu toru wodnego była Analiza Nawigacyjna wykonana w ramach prac koncepcyjnych, autorstwa Biura Projektów WUPROHYD z sierpnia 2009 r[8]. Autorzy tej analizy wskazali na trzy warianty przebiegu toru

[8] *WUPROHYD 2009, Analiza Nawigacyjna dla portów Zalewu Wiślanego wykonana w ramach projektu „Koncepcja przebudowy wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego" nr TI.2JB/11/I/81/09*

wodnego łączącego Zalew Wiślany z Portem Elbląg. Warianty pokazano na rysunku 4.3 w Raporcie. Spośród zaproponowanych wariantów do dalszej analizy i opracowania wybrano wariant o przebiegu najbardziej zbliżonym do istniejącego przebiegu toru wodnego. Należy nadmienić, że dwa pozostałe warianty w sposób znaczący ingerowałyby w teren rezerwatu Zatoka Elbląska. Ponadto prace projektowe prowadzono w oparciu o wytyczne Zamawiającego określone w SIWZ tj. parametry statku miarodajnego: długość 100 m (zestaw barek 180 m), szerokość 20 m, zanurzenie 4,5 m, oraz wytyczne branżowe określające charakterystykę toru wodnego. Wykorzystano wytyczne „PIANC Report nr 121-2014: Harbour approach channel design guidelines" odnoszące się do międzynarodowych wymagań dla torów wodnych.

Na tej podstawie obliczono szerokość jednokierunkowego toru wodnego na 60 m i określono minimalny promień łuków na 600 m. Jednocześnie głębokość dopuszczalna projektowanego toru wodnego 6,5 m i występujące warunki geotechniczne (grunty organiczne o słabej nośności) tj. namuły o miąższości nawet kilkunastu metrów powodują, że efektywne umocnienie brzegu wymaga zastosowania sztywnej obudowy w postaci ścianki szczelnej i mikropali kotwiących, które wchodzą w umocniony brzeg na odległość do ok. 28,0 m (mierząc w poziomie) lub innych konstrukcji o szerokości ok. 8 m (umocnienie płytowo oczepowe na palach wierconych).

Warunki te wraz z istniejącą zabudową w rejonie wsi Nowakowo determinują przebieg i kształt projektowanego toru wodnego. Miejscami newralgicznymi jest rejon 2+600 i 3+900km kanału, gdzie inny przebieg niż obecnie zaprojektowany wymagałby, wyburzenia istniejących w tych rejonach budynków prywatnych oraz części przepompowni nr 36.

Rozwiązania przyjęte w celu maksymalnego ograniczenia wpływu na rezerwat

W początkowej fazie projektowania planowano poszerzenie koryta rzeki Elbląg wzdłuż całego odcinka graniczącego z rezerwatem Zatoka Elbląska. Konieczne było rozebranie istniejącej grobli oddzielającej obecnie rezerwat od rzeki Elbląg, a następnie wyprofilowanie skarp o szerokości około 15 m. Oznaczałoby to zmniejszenie powierzchni rezerwatu na całej długości wzdłuż rzeki Elbląg. W toku prac nad projektem przyjęte zostało inne rozwiązanie – pogrążenie ścianki szczelnej na całym odcinku wzdłuż rezerwatu, zamiast wykonania podwodnej skarpy. Zaprojektowane rozwiązanie ograniczyło zasięg ingerencji w rezerwat i dodatkowo umożliwiło odgrodzenie obszaru robót od rezerwatu. W ten sposób znacznie ograniczono potencjalne oddziaływania fazy budowy i funkcjonowania, a konieczność trwałego zajęcia obszaru rezerwatu sprowadzona została do korekty łuku rzeki przed mostem w Nowakowie.

W związku z zaprojektowaniem ścianki szczelnej na granicy rezerwatu, obszar rezerwatu zostanie odgrodzony od zagrożeń, które mogłyby się pojawić w wyniku zwiększonego ruchu jednostek w fazie budowy i funkcjonowania (zwiększone falowanie) oraz w efekcie prowadzenia robót czerpalnych (zmętnienie wody).

3.4. OPIS SIEDLISK REZERWATU W GRANICACH PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ

Rezerwat Zatoka Elbląska jest rezerwatem ornitologicznym, w skali Zalewu rejonem o szczególnej wartości dla ptaków. Cała Zatoka ma litoralowy „stawowy" charakter, jest płytka i w dużym stopniu pokryta roślinnością, która w innych częściach zbiornika występuje w dużym rozproszeniu.

W wyniku realizacji planowanej inwestycji utracone zostaną następujące siedliska w obrębie rezerwatu (rys. 4):

- łąka – 0,24 ha,
- szuwar (mozaika różnych typów szuwarów) – 2,36 ha,
- toń wodna – 0,05 ha.

Głównym siedliskiem, które zostanie utracone w wyniku przebudowy koryta rzeki Elbląg jest mozaika różnych typów szuwarów (fot. 1). Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie Nowakowa w granicach rezerwatu utracone zostanie 0,237 ha łąki (fot. 2). Nie ulegnie likwidacji w granicach rezerwatu roślinność wynurzona i podwodna[9].

W granicach rezerwatu zinwentaryzowano gatunek objęty częściową ochroną: arcydziegiel litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *Litoralis.*[10] Przed realizacją przedsięwzięcia należy uzyskać decyzję derogacyjną na zniszczenie gatunku i jego siedliska.

W trakcie prac badawczych prowadzonych w 2017 roku[11] w rejonie projektowanej ingerencji w rezerwat odnotowano następujące gatunki ptaków :

- trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* – 1 terytorialny samiec,
- trzcinniczka *Acrocephalus scirpaceus* – 3 terytorialne samce,
- łozówka *Acrocephalus palustris* – 2 terytorialne samce,
- potrzos *Emberiza schoeniclus* – 2 terytorialne samce,
- pliszka żółta *Motacilla flava* – 1 para.

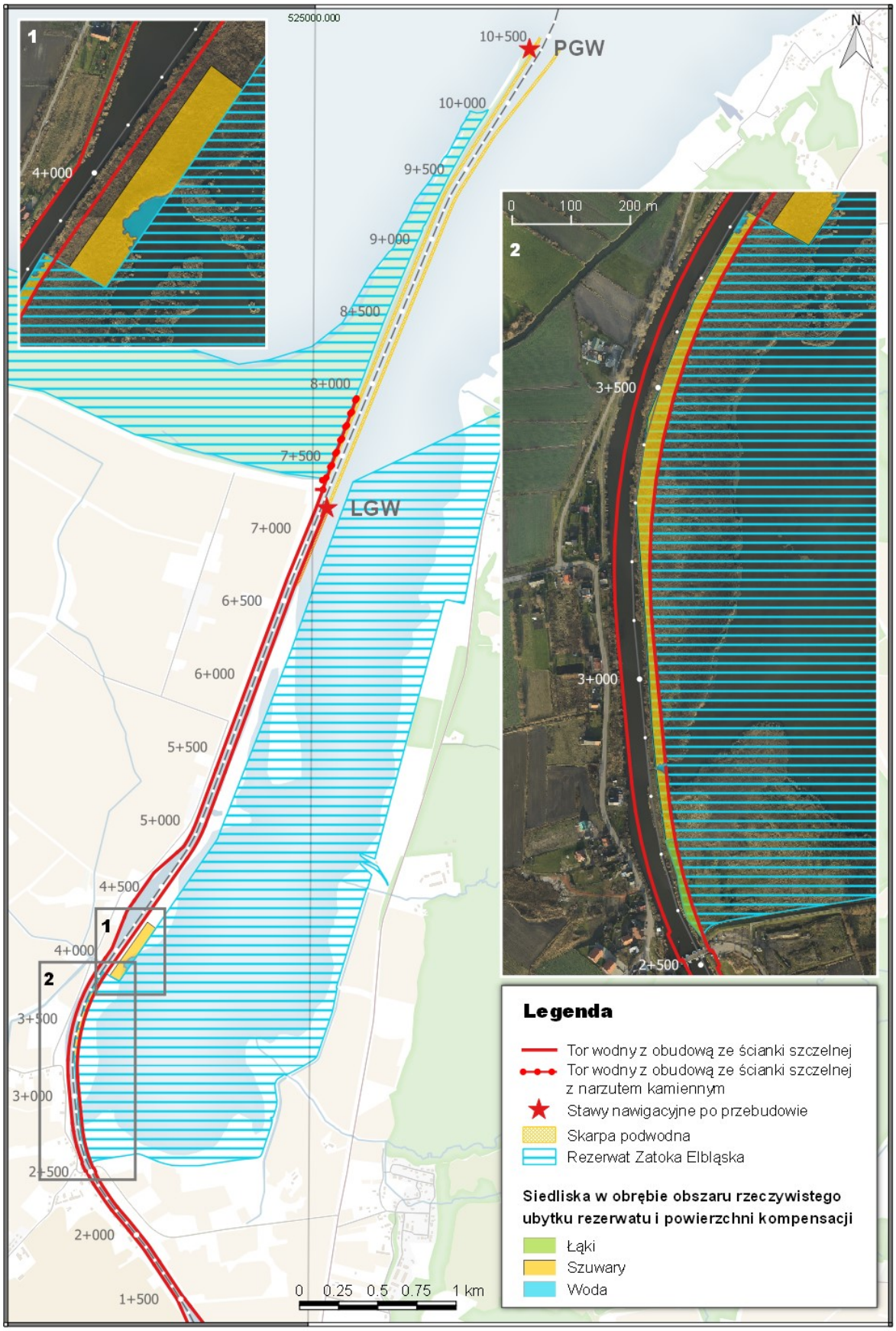
W granicach rezerwatu wskazano również poligony, na których notowano miejsca występowania (rys. 3):

- płaskonosa *Anas clypeata* – do 3 par na obszarze o pow. 30,91 ha,
- gęgawy *Anser anser* – do 9 par na obszarze o pow. 81,1ha,
- krakwy *Anas strepera* – do 8 par na obszarze o pow. 77,39 ha,
- cyranki *Anas querquedula* - do 5 par na obszarze o pow. 30,91.

[9] W załączniku 1.19 do Raportu i w Raporcie wskazuje się na nieznaczny ubytek roślinności wynurzonej i zanurzonej, jednak na etapie Projektu Budowlanego zakres inwestycji został doprecyzowany; uległa zredukowaniu powierzchnia trwałego zajęcia terenu rezerwatu z 5,64 ha na 2,65 ha i uniknięto ingerencji w roślinność zanurzoną i wynurzoną.

[10] W zał. 1.19 do Raportu i w Raporcie wskazuje się jeszcze na konieczność usunięcia salwini pływającej – gatunku objętego ścisłą ochroną, jednak po doprecyzowaniu zasięgu trwałej ingerencji w rezerwat nie stwierdzono jej występowania. Salwinia występuje poza granicami rezerwatu.

[11] Zał. 1.14. do Raportu - T. Mokwa, M. Goc. Inwentaryzacja awifauny lęgowej oraz płazów, gadów i wybranych gatunków ssaków w obszarze oddziaływania planowanej przebudowy wejścia do Portu Elbląg w sezonie lęgowym 2017



Rys. 4. Typy siedlisk utraconych w związku z projektowaną budową toru wodnego na rzece Elbląg oraz w miejscu proponowanej kompensacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie wizji w terenie w dniu 7.08.2018

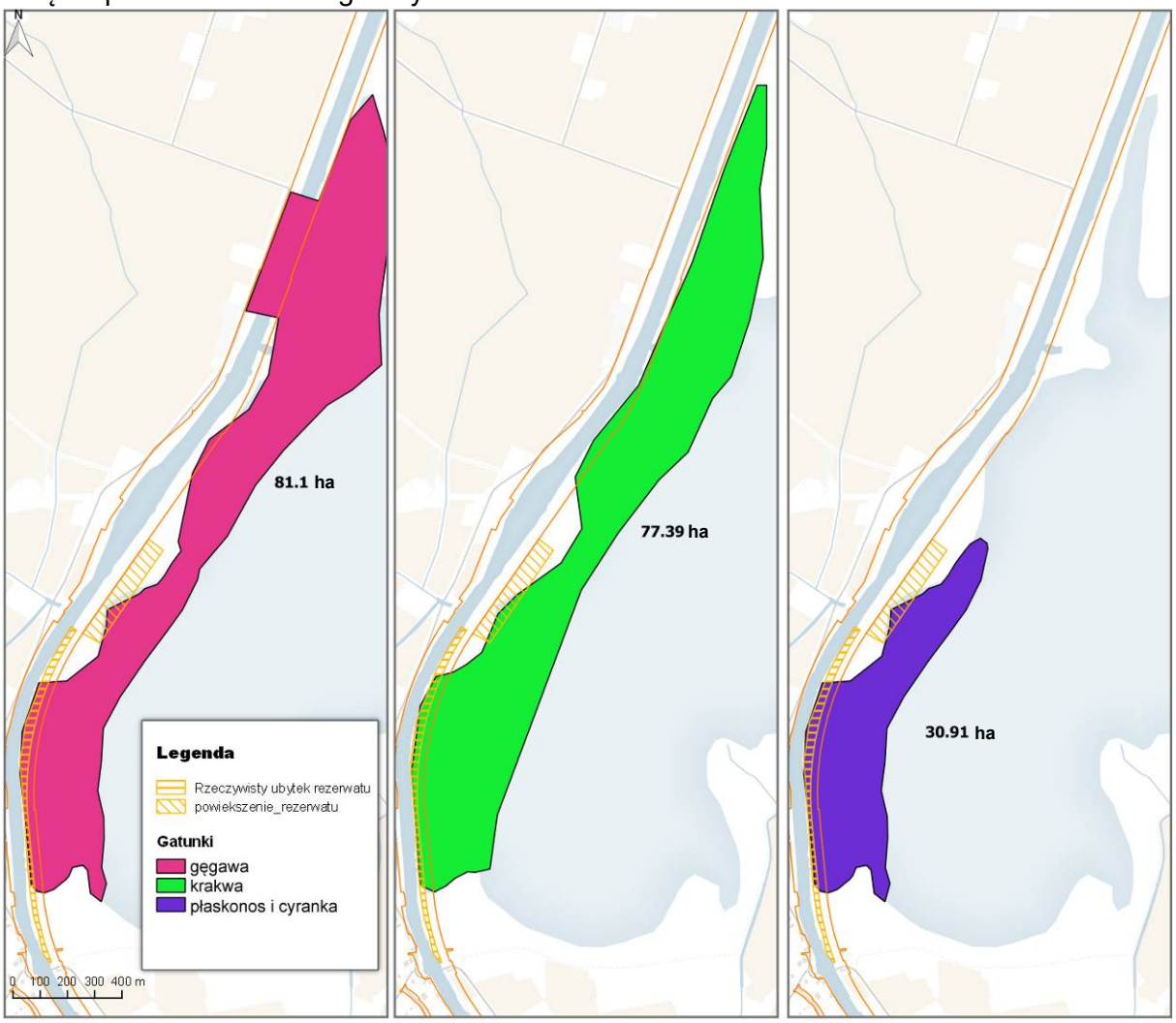
Fot. 1. Mozaika szuwaru manny mielec *Glycerietum maximae*, szuwaru turzycowego *Magnocaricion* i niewielki udział szuwaru trzcinowego *Phragmitetum australis* w miejscu likwidacji fragmentu rezerwatu. Zdjęcie w kierunku południowo-zachodnim; w tle zabudowania Nowakowa (7.08.2018)

Fot. 2. Fragment łąki, który ulegnie likwidacji w wyniku przebudowy koryta rzeki Elbląg; po prawej stronie widoczne drzewa do usunięcia; zdjęcie wykonane w kierunku południowym (7.08.2018)

Podane liczebności par dotyczą całego poligonu, dlatego nie można jednoznacznie wskazać, czy fragment trwałego zajęcia rezerwatu jest wykorzystywany przez któryś z wymienionych powyżej gatunków ptaków blaszkodziobych. Trwałe zajęcie obszaru rezerwatu obejmuje odpowiednio (rys. 5):

- dla płaskonosa i cyranki – 9,3 % obszaru na którym notowano ptaki;
- dla gęgawy – 3,5 % obszaru na którym notowano ptaki;
- dla krakwy – 3,7 % obszaru na którym notowano ptaki.

W przypadku krakwy, płaskonosa i cyranki nie stwierdzono lęgu, w związku z czym należy przyjąć, że ewentualna utrata powierzchni nie będzie równoznaczna z utratą siedlisk wykorzystywanych do gniazdowania, ponadto inwentaryzacja ptaków lęgowych wykonana w 2018 roku[12] w ramach monitoringu przedrealizacyjnego, nie wykazała żadnej pary lęgowej w obrębie powierzchni trwałego ubytku rezerwatu.



Rys. 5. Gatunki ptaków blaszkodziobych odnotowane w obszarze ubytku rezerwatu Zatoka Elbląska

Źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu Budowlanego oraz inwentaryzacji z 2017 roku (Zał. 1.14 do Raportu)

[12] *Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING", Przed inwestycyjny monitoring występowania ptaków w okresie migracji i gniazdowania (ptaki lęgowe) na Zalewie Wiślanym - wyniki badań terenowych z okresu lęgowego 2018*

Roboty budowlane zaplanowane w obrębie rezerwatu tj. wykonanie przewiertu pod rzeką Elbląg oraz wykopu roboczego wzdłuż ścianki szczelnej, spowodują okresową ingerencję w obrębie siedliska łąkowego (przewiert) oraz szuwaru (wykop roboczy). Po przywróceniu terenu do stanu pierwotnego nie będą konieczne dodatkowe zabiegi pielęgnacyjne, ponieważ wymienione siedliska szybko się regenerują. W rejonie zaplanowanych tymczasowych robót nie zinwentaryzowano roślin chronionych ani stanowisk lęgowych ptaków blaszkodziobych.

3.5. PROPOZYCJA KOMPENSACJI TRWAŁEGO ZAJĘCIA POWIERZCHNI REZERWATU

W ramach kompensacji trwałego zajęcia 2,65 ha rezerwatu Zatoka Elbląska proponuje się włączenie do rezerwatu fragmentu działek 28/1 i 28/2 obręb ewidencyjny Nowe Batorowo, bezpośrednio sąsiadujących z rezerwatem, w miejscu, gdzie nastąpi trwały ubytek rezerwatu (rys. 6).

Łączna powierzchnia proponowana do włączenia to 2,89 ha. Są to następujące siedliska:

- szuwar (mieszanka różnych typów szuwaru) - 2,62 ha,
- woda - 0,27.

W sąsiedztwie rezerwatu nie występują łąki, które można by włączyć do rezerwatu w ramach kompensacji trwałej utraty siedliska łąkowego o powierzchni 0,24 ha. Wypas zwierząt, powszechny w przeszłości w tym rejonie, został prawie całkowicie zaniechany i siedliska łąkowe są w zaniku w rejonie Zatoki Elbląskiej.

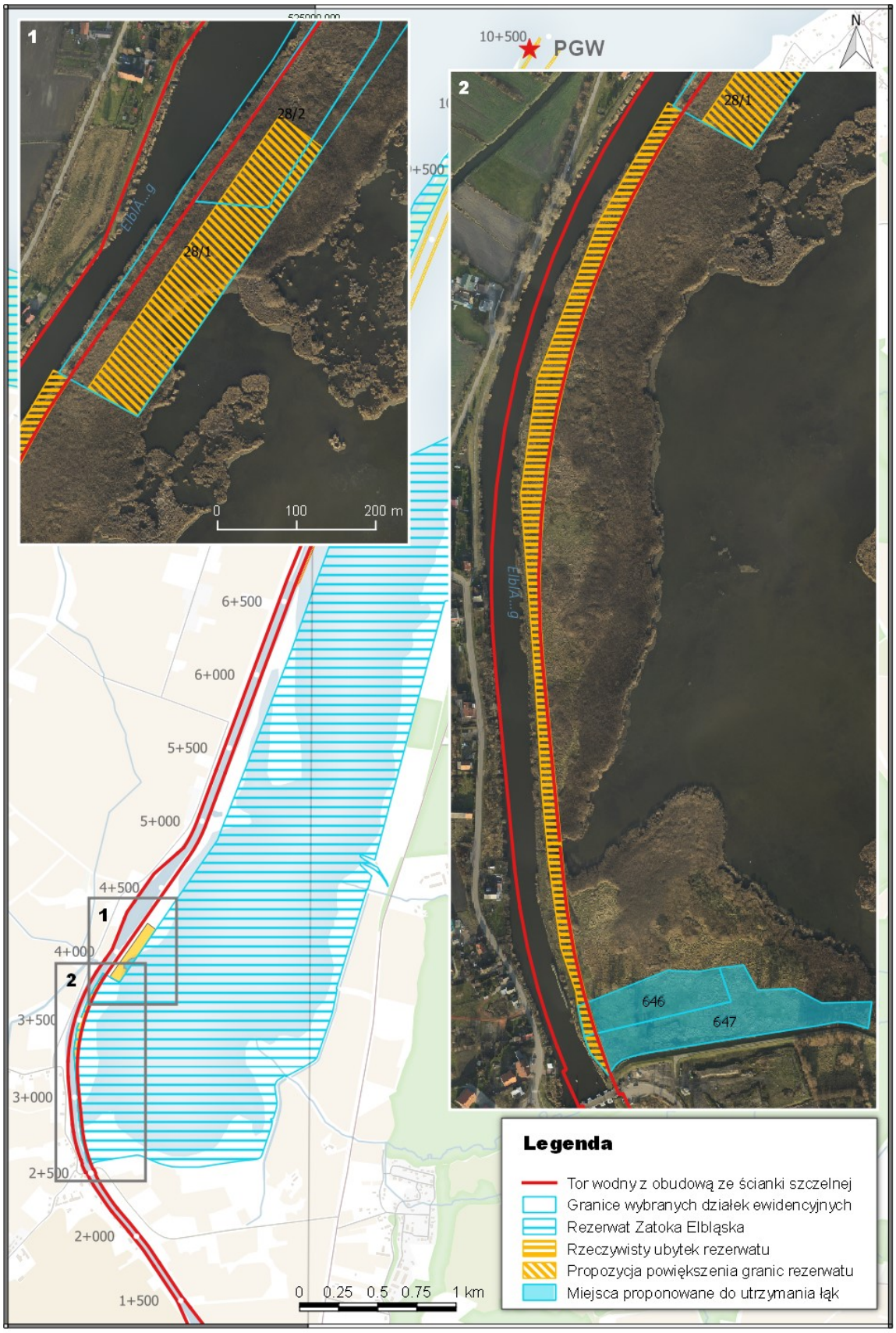
W obszarze proponowanym do włączenia do rezerwatu jako kompensacja, w trakcie prac badawczych prowadzonych w sezonie lęgowym w 2017 roku odnotowano[13]:

- trzciniaka *Acrocephalus arundinaceus* – 2 terytorialne samce,
- trzcinniczka *Acrocephalus scirpaceus* – 3 terytorialne samce,
- brzęczka *Locustella luscinioides* – 1 terytorialny samiec,
- potrzosa *Emberiza schoeniclus* – 2 terytorialne samce.

Obszar proponowany jako kompensacja obejmuje również fragment poligonów pokazanych na rysunku 3, w których notowano występowanie płaskonosa *Anas clypeata*, gęgawy *Anser anser*, krakwy *Anas strepera* i cyranki *Anas querquedula*, przy czym nie można jednoznacznie wskazać, w której części poligonu mogły znajdować się gniazda. Inwentaryzacja ptaków lęgowych w sezonie 2018 (w ramach monitoringu przedrealizacyjnego), nie wykazała cennych gatunków ptaków lęgowych w obrębie obszaru trwałego zajęcia obszaru rezerwatu, jak i w obrębie obszaru proponowanego jako kompensacja przyrodnicza.

W porównaniu do obszaru trwałego zajęcia rezerwatu, można stwierdzić, że obszar proponowany do włączenia jako kompensacja przyrodnicza jest równo cenny, biorąc pod uwagę zagęszczenie i różnorodność ptaków lęgowych stwierdzonych w 2017 roku.

[13] *Zał. 1.14. do Raportu - T. Mokwa, M. Goc. Inwentaryzacja awifauny lęgowej oraz płazów, gadów i wybranych gatunków ssaków w obszarze oddziaływania planowanej przebudowy wejścia do Portu Elbląg w sezonie lęgowym 2017*



Rys. 6. Działania minimalizujące wpływ na rezerwat Zatoka Elbląska

Źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu Budowlanego; granice rezerwatu zgodnie z Zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dn. 22.09.2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska" (Dz.Urz.Woj.Warm.-Maz., poz. 3745).

Aby skompensować ubytek w rezerwacie siedlisk łąkowych o powierzchni 0,24 ha, proponuje się w części południowo - zachodniej rezerwatu (łąka, gdzie na znacznej powierzchni zaniechano wypas bydła - działki nr 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo) corocznie prowadzić działania związane z gospodarką łąkarską (wykoszenia oraz wariantowo również wypas), zmierzające do przywrócenia na obszarze min. 2 ha siedlisk łąkowych w miejsce obecnie ekstensywnie wypasanych zarastających i zdegradowanych siedlisk łąkowych. Działanie to doprowadzi do polepszenia jakości cennych siedlisk lęgowych ptaków wodno-błotnych wchodzących w skład rezerwatu, w tym odtworzenia powierzchni obszaru utraconego w wyniku prac inwestycyjnych.

Proponuje się wykonanie jednokrotnego koszenia w terminie po 15 lipca, jednak nie później niż do 30 września wraz z usunięciem biomasy w terminie do 20 dni. W przypadku problemów z zagospodarowaniem biomasy należy ją usunąć w najkrótszym możliwym terminie.

3.6. ANALIZA POZOSTAŁYCH ODDZIAŁYWAŃ W OBSZAR REZERWATU ZATOKA ELBLĄSKA

Faza budowy

W trakcie budowy toru wodnego na rzece Elbląg, urządzenia pracujące w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu mogą powodować płoszenie i niepokojenie ptaków w bezpośredniej bliskości. Aby ograniczyć skalę tego oddziaływania zalecono, aby ścianki szczelne wykonano poprzez wciskanie, o ile pozwolą na to warunki gruntowe, w związku z czym ingerencja w rezerwat zostanie zredukowania do minimum. Roboty budowlane będą realizowane z wody od strony rzeki Elbląg. Najcenniejsze siedliska ornitofauny oddzielone będą od miejsca prowadzenia robót szerokim pasem szuwarów. Szerokość pasa szuwarów, w większości miejsc w których prowadzone będą roboty budowlane w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu, przekracza 100 metrów, powodując, że prace będą prowadzone w bezpiecznej odległości od ptaków wodno-błotnych przebywających na lustrze wody wewnątrz rezerwatu.

Faza funkcjonowania

W fazie funkcjonowania nie przewiduje się istotnego zwiększenia presji na rezerwat w związku z uruchomieniem drogi wodnej do portu w Elblągu o korzystniejszych parametrach eksploatacyjnych. Możliwy wzmożony ruch jednostek na torze wodnym, przyległym do rezerwatu (prognozuje się wzrost średnio o 4 jednostki/dzień) nie będzie powodował płoszenia ptaków w obrębie rezerwatu.

Po realizacji inwestycji cały ruch jednostek będzie odbywał się po torze wodnym osłoniętym od strony rezerwatu szuwarem trzcinowym, co zminimalizuje ewentualny wpływ związany z płoszeniem ptaków przez przepływające jednostki, które będą niewidoczne dla ptaków wodno-błotnych przebywających na lustrze wody wewnątrz rezerwatu. Z uwagi na niewielki ruch jednostek i brak możliwości cumowania przy brzegach toru, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania wzrostu natężenia ruchu jednostek pływających na ptaki gniazdujące w brzegowym szuwarze trzcinowym graniczącym z torem.

W toku badań nie wykazano wykorzystywania toru przez odpoczywające i żerujące liczne grupy ptaków. Zwykle obserwacje dotyczyły pojedynczych kormoranów i niewielkich grup krzyżówek. Wzrost ruchu jednostek nie zmniejszy powierzchni ważnych miejsc wykorzystywanych przez ptaki do żerowania i odpoczynku.

Nie przewiduje się również zwiększenia zanieczyszczenia rezerwatu światłem. Odcinek toru wodnego w obrębie rezerwatu nie będzie oświetlony, również nie przewiduje się ruchu statków w porze nocnej.

Podsumowując, nie prognozuje się znaczącego wzrostu poziomu zanieczyszczenia hałasem i światłem w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska.

3.7. PODSUMOWANIE

W związku z tym, że konieczne będzie trwałe zajęcie ok. 2,65 ha powierzchni rezerwatu z powodu niezbędnej korekty łuku toru wodnego na rzece Elbląg oraz biorąc pod uwagę to, że nie ma alternatywnego sposobu wykonania toru wodnego o pożądanych parametrach, to zaproponowano działania minimalizujące i kompensujące polegające na:

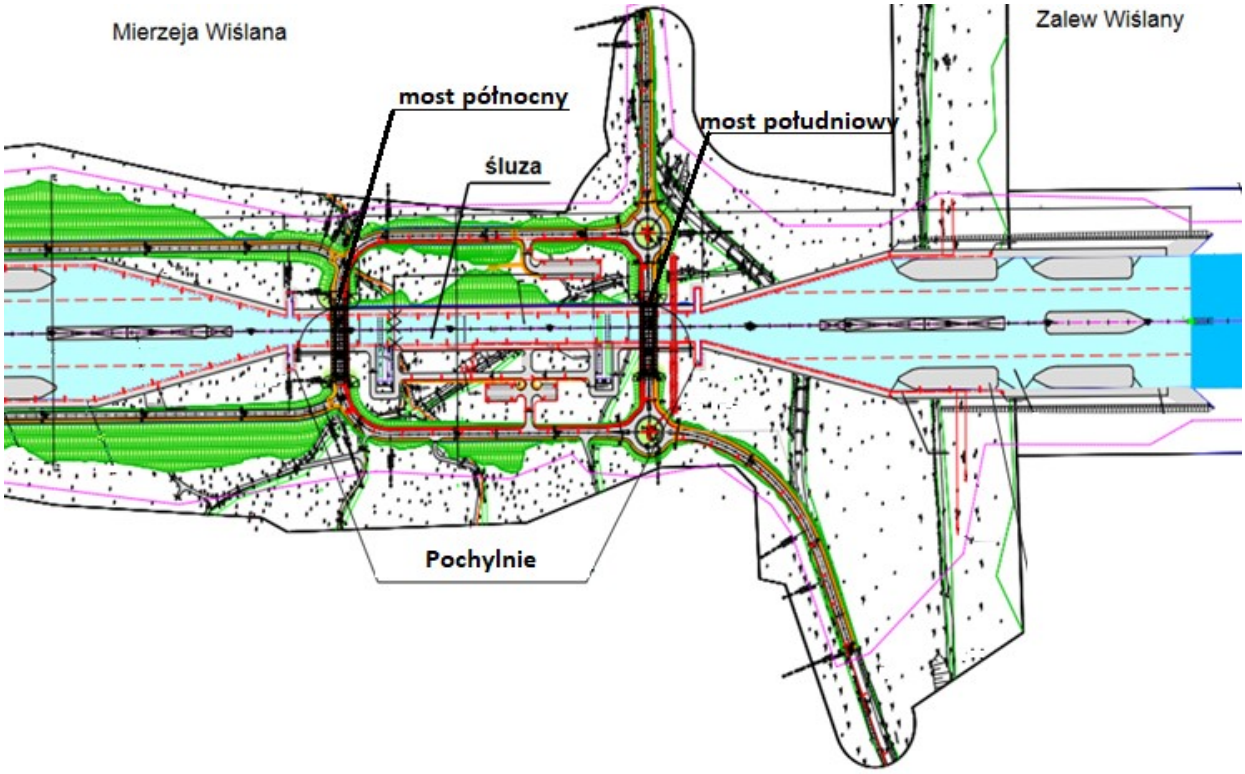
- wykonaniu ścianki szczelnej metodą wciskania lub pogrążania (ograniczenie emisji hałasu i wibracji);
- włączeniu w granice rezerwatu fragmentu szuwaru położonego wzdłuż rz. Elbląg oraz działkę wodną;
- wykaszaniu zarastających łąk na dwóch działkach w obrębie rezerwatu.

Zgodnie z art. 77 ust. 1 pkt 1b ustawy OOS, ingerencja w granice rezerwatu przyrody będzie wymagała uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Jak opisano powyżej warunki niezbędne dla uzyskania takiego uzgodnienia (brak alternatyw i propozycja działań kompensujących) zostały spełnione.

4. ZAGADNIENIA MIGRACYJNE W OBRĘBIE MIERZEI WIŚLANEJ

4.1. OMÓWIENIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH POD KĄTEM WARUNKÓW MIGRACJI ZWIERZĄT

Mierzeja Wiślana rozdzielona przez kanał żeglugowy pozostanie w łączności, ponieważ brzegi kanału będą stale połączone przez układ drogowo-mostowy. Na kanale żeglugowym zaprojektowano dwa mosty obrotowe (rys. 7): most północny (bliżej Zatoki Gdańskiej) i most południowy (bliżej Zalewu Wiślanego, umożliwiające ciągły ruch pieszy i kołowy przez kanał żeglugowy.



Rys. 7. Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną

Źródło: Projekt Budowlany wersja z 08.2018r.

Podczas funkcjonowania drogi wodnej oba mosty będą, przez większość czasu, łączyć brzegi kanału. Jako główny most, gdzie kierowany będzie ruch drogą wojewódzką nr 501, przewidziany jest most południowy. Most północny znajduje się na rzędnej ok. 10 m, co umożliwi większości jednostek swobodne przepływanie pod nim bez konieczności jego obracania. Most południowy, znajdujący się na niższym poziomie (rzędna ok. 8 m), będzie otwierany (obracany) kilka razy na dobę w porze dnia, dla umożliwienia przepłynięcia większych jednostek (większość barek przepłynie swobodnie również pod mostem południowym). Ruch samochodowy będzie wówczas przekierowany na most północny, aż do ponownego uruchomienia mostu południowego (kilkanaście – kilkadziesiąt minut). Nawierzchnia mostu wykonana będzie z żywicy epoksydowej wysypanej piaskiem, dzięki czemu, most nie powinien stanowić bariery dla zwierząt, które odstrasza nawierzchnia asfaltowa.

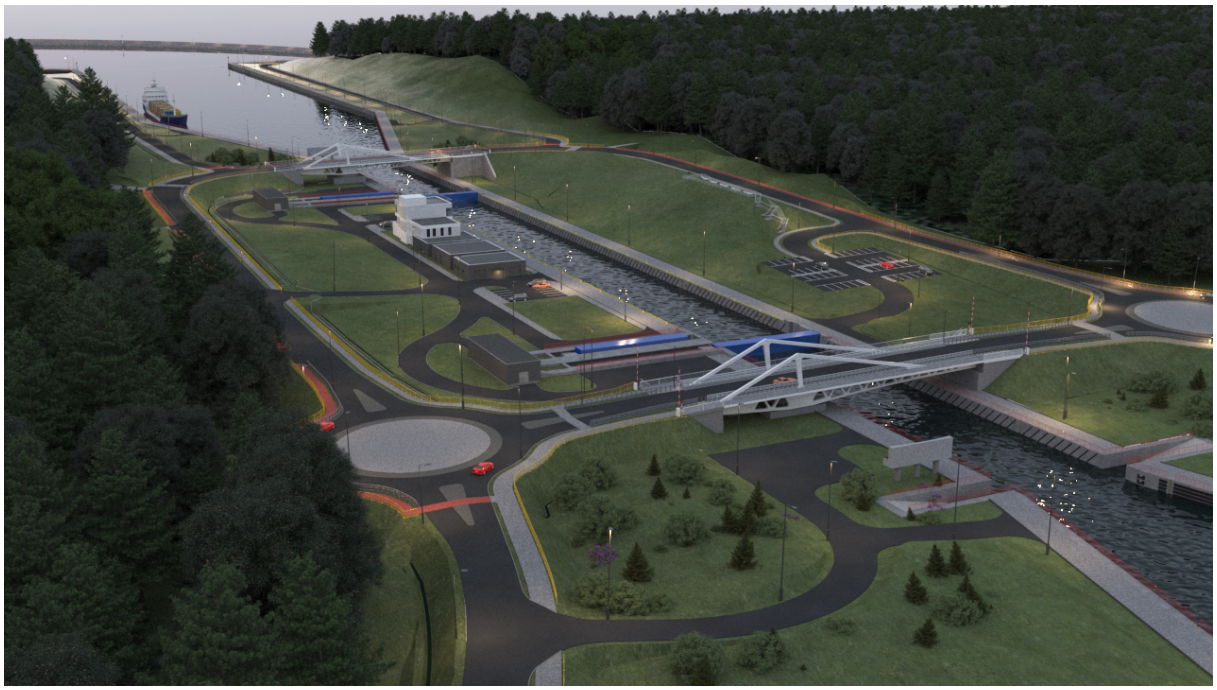
Planowane oświetlenie kanału obejmuje: oświetlenie nawigacyjne, oświetlenie falochronu i Nabrzeża Postojowego, oświetlenie fragmentu drogi wojewódzkiej oraz mostów i parkingu oraz oświetlenie dróg technicznych. Lampy na falochronach i na Mierzei Wiślanej będą to oprawy typu LED o temperaturze barwowej 3 000-4 000K. Będą to typowe lampy uliczne osłonięte od góry, o kącie nachylenia opraw od 0 do 15 stopni.

Most północny nie został zaprojektowany jako przejście dla zwierząt i nie powinien pełnić takiej funkcji ale przyjęte rozwiązania projektowe i organizacyjne dotyczące układu drogowego mają umożliwić zwierzętom, które mogą znaleźć się w obrębie kanału żeglugowego, ścieżkę wyjścia. W tym celu zaproponowano aby:

- odcinek drogi technologicznej (o długości 15 m) zlokalizowanej w sąsiedztwie pochylni południowej (zlokalizowanego w sąsiedztwie pasa szuwaru), zaprojektować z innej nawierzchni niż asfaltowa (np. gruntowa albo z tłucznia),
- wzdłuż kanału wydzielić rejony o większym zaciemnieniu w porach nocnych; zmniejszenie oświetlenia powinno dotyczyć dróg technologicznych na północ i południe od układu drogowego drogi wojewódzkiej 501 – zaproponowano włączenie co 3 lampy; ponadto zaproponowano redukcję oświetlenia na moście północnym – na moście są dwie lampy, których oświetlenie zostanie zredukowane o 10%;
- w celach estetycznych zaproponowano iluminację obu mostów, zaleca się oświetlenie jedynie części konstrukcji znajdującej się poniżej pomostu lub rezygnację z iluminacji ozdobnej mostu północnego.

Na wizualizacjach poniżej pokazano możliwe ograniczenie oświetlenia kanału żeglugowego (fot. 3-5).

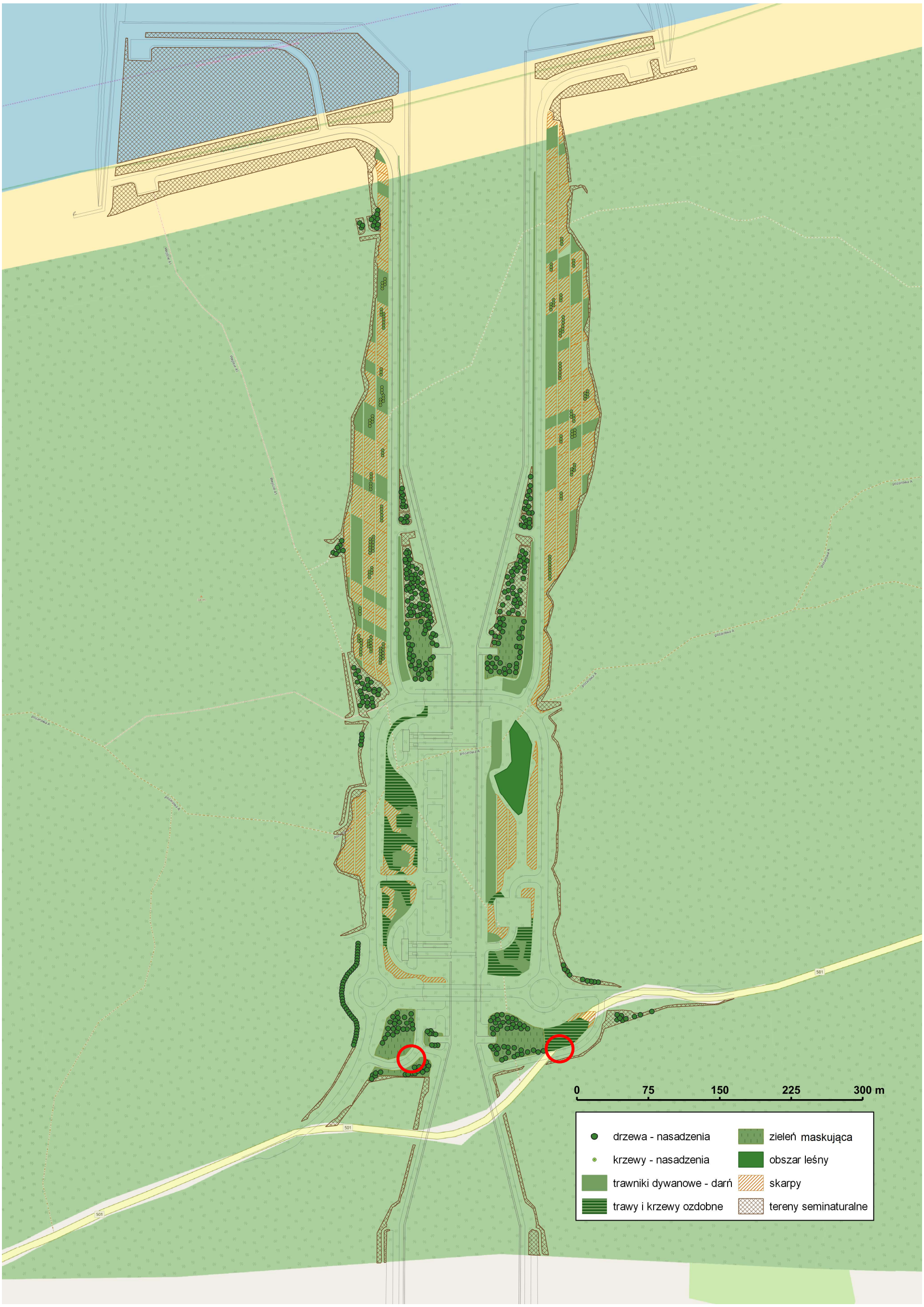
Fot. 3. Wizualizacja kanału żeglugowego w porze zmierzchu z redukcją oświetlenia. Widok od strony Zalewu Wiślanego



Fot. 4. Wizualizacja kanału żeglugowego w porze zmierzchu z redukcją oświetlenia. Widok od śluzy i otoczenia

Fot. 5. Wizualizacja kanału żeglugowego w porze zmierzchu z redukcją oświetlenia. Widok w kierunku Zatoki Gdańskiej

Niektóre zwierzęta mogą podejmować próbę pokonywania kanału wpław. Z tego względu, by pomóc tym zwierzętom w przedostaniu się na ląd, zaprojektowano 4 pochylnie, po dwie na każdym brzegu, w pobliżu obu mostów (rys. 8). Pochylnie zlokalizowane są naprzeciwko siebie w najwęższym miejscu kanału.



Rys. 8. Roślinność w otoczeniu planowanego kanału żeglugowego – czerwone kółka pokazują miejsca o innej nawierzchni niż asfaltowa

Źródło: Projekt Budowlany, wersja z 08.2018r.

Konstrukcja pochylni zaprojektowana została w taki sposób, aby zwierzęta, mogły bezpiecznie wydostać się z kanału. W tym celu wykorzystano „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”[14]. Płaszczyzna pochylni, ze względu na ich szczególną funkcję, wykonane zostaną z geokraty wypełnionej żwirem i otoczakami, a następnie obsadzonej trawą. Zejścia o szerokości 5 m, wyznaczono w postaci pochylni usytuowanej prostopadle do linii nabrzeża z progiem na rzędnej -1,5 m (Kr). Nachylenie brodu zaprojektowano jako 1:5. Konstrukcję ścian bocznych pochylni wyznacza stalowa ścianka szczelna, której korona ujęta będzie betonowym oczepem. Brody nie są dedykowane konkretnym gatunkom zwierząt, są to wyjścia awaryjne dla zwierząt, które mogą przypadkowo dostać się do kanału. Zaprojektowany kąt nachylenia konstrukcji oraz wykonanie nawierzchni z geokraty umożliwiają wykorzystanie pochylni przez większość zwierząt.

Pochylnie zlokalizowano w miejscach, gdzie odległość między brzegami kanału jest najmniejsza (25 m). Pochylnie „północne” (zlokalizowane bliżej Zatoki Gdańskiej) usytuowano w bliskiej odległości od mostu, poza terenem zabudowanym, gdzie zaplanowano zmniejszenie natężenia światła w porze nocnej. Pochylnie „południowe” (zlokalizowane bliżej Zalewu Wiślanego) znajdować się będą przy linii szuwarów, które stanowią ważne siedlisko dla wielu gatunków fauny stwierdzonej na Mierzei.

Infrastruktura kanału żeglugowego wraz z oświetleniem będzie znajdować się poniżej linii lasu, co oznacza, że obiekty kanału żeglugowego nie będą wystawały ponad linię lasu, a sposób oświetlenia nie będzie zanieczyszczał nieba światłem. W związku z tym kanał nie będzie stanowił przeszkody migracyjnej. Jedynymi obiektami widocznym z dużej odległości będą falochrony od strony Zatoki Gdańskiej.

Rejon kanału żeglugowego będzie ogólnodostępny. Ogrodzony zostanie jedynie fragment terenu po zachodniej stronie kanału, znajdujący się pomiędzy mostami „północnym” i „południowym”, brzegiem kanału i drogą, związany bezpośrednio z budynkami i urządzeniami obsługującymi śluzę. Będzie to zamknięty obszar zaplecza portowego przeznaczony do obsługi mostów, bram śluzy oraz nawigacji. Pozostały obszar przedsięwzięcia będzie całkowicie dostępny i pozbawiony ogrodzeń.

Otoczenie kanału zostanie obsadzone zielenią (rys. 8). Roślinność jaką zaprojektowano w otoczeniu pochylni, a także mostów to zieleń wyższa w postaci drzew i krzewów, w celu wykluczenia dyskomfortu, jaki może u niektórych gatunków wywoływać otwarta przestrzeń. Zostanie także pozostawiony na wschodnim brzegu, w pobliżu mostu północnego, fragment naturalnego lasu.

Zieleń projektowaną pogrupowano w dwie części[15]:

1. Zieleń seminaturalna na terenach płaskich oraz wzmacniająca i stabilizująca skarpy. To wielogatunkowa kompozycja traw ozdobnych, krzewów oraz krzewinek i pnączy na skarpach sadzonych w siatkę stabilizującą. Projektowany skład gatunkowy będzie sadzony kępkowo,

[14] *Rafał T. Kurek, Warszawa 2010 r.*
[15] *Projekt budowlany, wersja z 08.2018*

w takim układzie, aby jak najbardziej odwzorowywał obecny układ roślin oraz jego skład gatunkowy. Całość zostanie pozostawiona do naturalnej sukcesji.

2. Zieleń towarzysząca bezpośrednio infrastrukturze (budynki, drogi parking itp.). To wielogatunkowe kompozycje traw ozdobnych, bylin wieloletnich oraz krzewów.

W celu scalenia kompozycyjnego obu obszarów (skarpy oraz teren), niektóre gatunki zastosowane do umacniania skarp zostaną powtórzone w kompozycjach na terenie. Całość uzupełniają nasadzenia drzew gatunków rodzimych. Gatunki projektowanej zieleni nawiązują do naturalnych układów roślinnych charakterystycznych dla Mierzei; są to m.in.: sosna pospolita, brzoza brodawkowata, rokitnik zwyczajny, lnica wonna, mikołajek nadmorski, groszek nadmorski, wydmuchrzyca, piaskownica zwyczajna, szczotlicha siwa, turzyca piaskowa.

Powstałe w ten sposób układy roślinne będą stanowić łączniki ekologiczne umożliwiające łatwiejsze pokonanie przestrzeni pomiędzy lasem, a kanałem, dla zwierząt, które mogą znaleźć się w obrębie kanału żeglugowego. Zaprojektowane działania takie jak nasadzenia zieleni, pochylnie oraz proponowane w niniejszym aneksie zmniejszenie natężenia oświetlenia oraz zmiana nawierzchni fragmentów dróg technicznych mają na celu umożliwienie swobodnego wydostania się zwierząt, które znajdą się w strefie kanału żeglugowego.

4.2. OMÓWIENIE WPŁYWU NA MIGRACJĘ PTAKÓW I NIETOPERZY

Infrastruktura związana z funkcjonowaniem kanału, wraz z oświetleniem znajdować się będzie poniżej linii lasu, a północny fragment Mierzei Wiślanej będzie objęty działaniami mającymi na celu zmniejszenie stopnia oświetlenia w godzinach nocnych, nie przewiduje się zatem powstania istotnych utrudnień dla migrujących ptaków. Nie powstaną także żadne struktury wysokościowe mogące prowadzić do kolizji.

Na podstawie aspektów biologii nietoperzy wyodrębniono w Raporcie trzy grupy gatunków charakteryzujące się różną wrażliwością na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia, w tym wrażliwością na oświetlenie: mało, średnio oraz bardzo wrażliwe (rys. 9). Do pierwszych dwóch grup należy przeważająca większość odłowionych (98 %) oraz stwierdzonych na podstawie detekcji (96%) na Mierzei nietoperzy (Raport – tom Inwentaryzacje: zał. 1.9., str. 233, 238). Są to gatunki mało wrażliwe na oświetlenie, z kolei dla niektórych gatunków sztuczne oświetlenie może, ze względów żerowiskowych, być atrakcyjne. Nietoperze te nie będą w żadnym stopniu narażone na negatywne oddziaływanie oświetlenia. Oświetlenie kanału może potencjalnie stanowić barierę jedynie dla gatunków zaliczonych do ostatniej grupy (2-4% stwierdzeń), należą do niej jedynie dwa gatunki stwierdzane na Mierzei: nocek Natterera oraz gacek brunatny.

Zaplanowane środki łagodzące, prowadzące do stworzenia zaciemnionych nocą stref złagodzą negatywny efekt bariery świetlnej dla tych gatunków. Należy także mieć na względzie, że są to gatunki osiadłe - migrujące na niewielkich dystansach (do kilku kilometrów), dla których wschodni fragment Mierzei Wiślanej (około 100 km^2) będzie stanowić wystarczający areał. Podsumowując, planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało na migrację ptaków i nietoperzy na Mierzei Wiślanej.

Rys. 9. Podział nietoperzy na grupy z uwzględnieniem biologii poszczególnych gatunków w aspekcie wrażliwości na oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Ikona żarówki oznacza stopień wrażliwości danej grupy na oświetlenie

4.3. Omówienie wpływu na migrację ssaków lądowych występujących na Mierzei

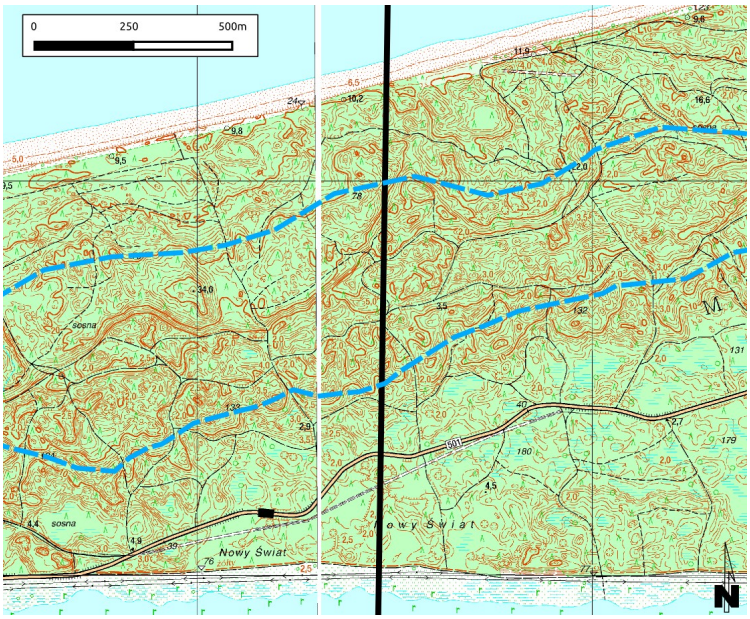
Kanał żeglugowy podzieli Mierzeję i będzie stanowił dla średnich i dużych ssaków przeszkodę migracyjną, w szczególności przez pierwsze lata funkcjonowania, aż do nastąpienia habituacji zwierząt do nowego elementu środowiska. Zostaną stworzone warunki sprzyjające przekraczaniu mostu „północnego" poprzez obsadzenie jego otoczenia drzewami i krzewami, zminimalizowanie nocą oświetlenia na moście oraz na drogach na północ od mostu, ograniczenie ruchu samochodowego mostem północnym, zmiana nawierzchni na drogach technicznych w rejonie pochylni i mostu północnego.

Będzie możliwe zbliżenie się do brzegów kanału niemal na całej jego długości. Wygrodzony będzie jedynie fragment zaplecza portowego na zachodnim brzegu. Duże i średnie ssaki będą mogły poza mostem przedostać się na drugi fragment Mierzei pokonując kanał wpław i wydostać się pochylniami, które celowo umieszczono tam, gdzie brzegi są najmniej oddalone. Ułatwią to projektowane nasadzenia wraz z pozostawionym fragmentem naturalnego lasu, zmniejszające dyskomfort w obliczu obiektów antropogenicznych oraz ograniczane w porach nocnych oświetlenie w otoczeniu pochylni (na północ od północnego mostu).

Lokalizacja pochylni w najwęższych miejscach kanału ma wspomóc zwierzęta, które podejmą się pokonania wód kanału w szybkim jego przekroczeniu. Niepożądana byłaby sytuacja pływających po całym kanale dużych czy średnich ssaków. Mogłoby to zwiększyć

prawdopodobieństwo ich utonięć, co wiązałoby się z koniecznością wyławiania martwych zwierząt czy wpływem na bezpieczeństwo żeglugi. Podniesienie walorów otoczenia pochylni i mostu ma zachęcić zwierzęta do podejmowania próby przekroczenia kanału tam, gdzie brzeg jest najbliżej. Kierowanie się szlakami migracyjnymi podczas decyzji o lokalizacji pochylni nie ma uzasadnia, ponieważ Mierzeja jest wąskim pasem lądu bez makrostruktur innych niż las, wzdłuż którego duże i średnie ssaki migrują wszelkimi mniej uczęszczanymi przez ludzi ścieżkami czy wzniesieniami, a ich przebieg odpowiada topografii terenu. Są to zmienne szlaki, czego dowodzą przedstawione poniżej najważniejsze szlaki migracyjne stwierdzone podczas inwentaryzacji przeprowadzonych w 2011 r. (rys. 10) oraz w 2012 r. (rys. 11).

Rys. 10. Przebieg lokalnych szlaków migracyjnych na powierzchni Nowy Świat, wg danych z 2011 r. Kolor pomarańczowy – intensywnie użytkowany szlak, kolor niebieski – szlak o małym znaczeniu (zał. 1.7. do Raportu)



Rys. 11. Najważniejsze szlaki migracyjne ssaków, Nowy Świat, wg danych z 2012 r. (zał. 1.9 do Raportu)

4.4. OMÓWIENIE ZAGADNIEŃ MIGRACYJNYCH PŁAZÓW I GADÓW NA MIERZEI WIŚLANEJ

Mierzeja Wiślana, będąca wąskim pasem lądu pomiędzy Zatoką Gdańską a Zalewem Wiślanym, nie stanowi istotnego, w skali regionu ani kraju, korytarza migracyjnego dla gadów i płazów. W przypadku gatunków prowadzących lądowy tryb życia, wędrówki te mogą mieć jedynie charakter lokalny, gdyż teren Mierzei Wiślanej jest od północy ograniczony wodami Zatoki Gdańskiej, od południa Zalewu Wiślanego, od wschodu przecina ją Cieśnina Piławska, która w najwęższym miejscu ma ok. 450 m szerokości. Z tego względu w przypadku rozpatrywania znaczenia Mierzei Wiślanej dla migracji płazów i gadów należy rozważyć raczej bezpieczeństwo zwierząt w okresie wędrówek do i z miejsc rozrodu, w szczególności w kontekście intensywnego ruchu kołowego. Skala tego zjawiska nie będzie znacząca, ponieważ w rejonie szuwaru notowano przede wszystkim gatunki, które nie opuszczają siedlisk wodnych.

Ze względu na topografię terenu w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (tj. brak zbiorników, do których mogłyby migrować) realizacja kanału żeglugowego nie będzie powodowała kolizji z lokalnymi szlakami migracji wiosennych i jesiennej dyspersji płazów.

W przypadku gadów, barierą w pokonywaniu kanału żeglugowego może być woda oraz nawierzchnia bitumiczna. W związku z tym zaprojektowano dwa odcinki dróg technologicznych w rejonie szuwaru trzcinowego, z innej nawierzchni (kruszywo). Również nawierzchnia obu mostów nie będzie bitumiczna – zaprojektowano z żywicy epoksydowej wysypanej piaskiem.

4.5. OMÓWIENIE ZAGADNIEŃ MIGRACYJNYCH BEZKRĘGOWCÓW

Budowa kanału ograniczy migracje wielu gatunków bezkręgowców, zwłaszcza pozbawionych umiejętności lotu. Sposobami na pokonanie bariery kanału dla takich organizmów będą incydentalne zjawiska pogodowe, zawleczenia przez człowieka (np. samochodami) oraz przede wszystkim most północny łączący przez większość czasu brzegi Mierzei. Będzie on umożliwiał przemieszczanie bezkręgowców, gdyż ruch na nim będzie ograniczony i nie ma zagrożenia śmiertelności.

4.6. MIERZEJA WIŚLANA JAKO WYSPA

Dla wszystkich ptaków, dużych i średnich ssaków, nietoperzy, większości gatunków małych ssaków, wszystkich płazów, większości gadów oraz większości bezkręgowców kanał nie będzie stwarzał bariery migracyjnej. Część gatunków z poszczególnych grup może być na stałe odizolowana, dotyczy to niektórych drobnych ssaków (np. badylarka), jednego gatunku gada (jaszczurka zwinka), niektórych nielotnych bezkręgowców. Jest jednak mało prawdopodobne, że po realizacji kanału żeglugowego wystąpi efekt „wyspy ekologicznej", z uwagi na jej dużą powierzchnię.

Po przecięciu Mierzei Wiślanej kanałem żeglugowym powstanie na wschodzie „wyspa", połączona z lądem niemal stale przez most północny i przez większość czasu przez most południowy. Powstanie „wyspy" nie jest jednak równoznaczne z powstaniem „wyspy ekologicznej", której efekt (jak np. osłabienie populacji poprzez izolację genetyczną) został w Raporcie opisany. Jego wystąpienie jest skrajnym i mało prawdopodobnym scenariuszem.

Nowo powstała „wyspa” będzie miała powierzchnię około 100 km^2, co szereguje ją pomiędzy 2,5 - krotnie większą wyspą Wolin (265 km^2), a niemal trzykrotnie mniejszą wyspą Sobieszewską (36 km^2), czy Wyspą Stogi (26 km^2).

Nie znaleziono potwierdzenia w literaturze o efekcie wyspy na którejś z istniejących wysp w Polsce, a zwarzywszy na bogactwo przyrodnicze niektórych (Woliński Park Narodowy, rezerwat Ptasi Raj), efekt ten zdaje się nie występować.

Ocenia się, że korzystne warunki dla migracji na moście północnym (minimalizacja oświetlenia, ograniczony ruch samochodowy, planowana zieleń) wraz z pochylniami umożliwiającymi wydostanie się zwierząt na brzeg, skutecznie umożliwią przemieszczanie się na przeciwny brzeg przeważającej większości fauny. W etapie funkcjonowania, z biegiem czasu, wraz z habituacją zwierząt do nowych struktur, ich migracja stanie się bardziej swobodna.

Gatunki, dla których pokonywanie kanału może stać się znacznym utrudnieniem (nie barierą), cechują niewielkie rozmiary. Te, które nie odnajdą drogi na most i pozostaną na wyspie, będą funkcjonować na przestrzeni, o wystarczająco dużej powierzchni dla wszystkich procesów życiowych. Nie przewiduje się wystąpienia efektu wyspy mogącego przyczyniać się do osłabienia genetycznego populacji, skoro zjawiska takiego nie opisywano dla żadnej innej wyspy w Polsce.

4.7. Podsumowanie wpływu przedsięwzięcia na zachowanie ciągłości ekologicznej Mierzei Wiślanej

Mierzeja Wiślana stanowi istotny szlak migracyjny dla wielu gatunków ptaków i nietoperzy, a także w ograniczonym stopniu dla średnich i dużych ssaków, głównie kopytnych, jako fragment przymorskiego – południowobałtyckiego korytarza migracyjnego o charakterze ponadregionalnym. Dla pozostałych grup organizmów, tj. płazów, gadów, drobnych ssaków i bezkręgowców, ze względu na swoją budowę Mierzeja Wiślana stanowi korytarz o charakterze wyłącznie lokalnym.

Dla ptaków i nietoperzy, kanał żeglugowy nie będzie stanowić zagrożenia migracyjnego, ze względu na ulokowanie obiektów poniżej linii lasu. Dla tych gatunków, dla których Mierzeja jest mniej istotnym szlakiem migracyjnym, kanał nie będzie stanowił większego utrudnienia, jedynie przeszkodę, która przez lata, w wyniku habituacji zwierząt do nowych struktur, całkowicie straci na znaczeniu. Dla większości pozostałej fauny, dla której Mierzeja ma znaczenie jedynie lokalne, kanał nie będzie stanowił istotnej przeszkody, do której zwierzęta się przyzwyczają i z czasem sprawnie będą w stanie przedostać się na drugi brzeg. W przypadku niektórych gatunków bezkręgowców (nielotnych, niepływających, nie unoszonych wiatrem), niektórych drobnych ssaków (np. badylarki) czy jaszczurki zwinki, lokalne szlaki zostaną przerwane, a przedostawanie się mostami może być albo utrudnione, albo obarczone ryzykiem śmierci pod kołami samochodu. Jednak powierzchnia wyspy zapewnia odpowiednie warunki do bytowania tych organizmów bez zagrożenia chowu wsobnego.

Otoczenie kanału nie będzie stanowić otwartej przestrzeni, która mogłaby stworzyć przeszkodę migracyjną dla niektórych gatunków bardziej problematyczną od przeszkody w postaci kanału (cieki przecinające szlaki migracyjne nie stanowią same w sobie większego

utrudnienia do pokonania). Projektowana roślinność stworzy mozaikowy krajobraz nawiązujący do naturalnych dla tego rejonu siedlisk. Została ona zaprojektowana tak, by w jak największym stopniu podnieść walory otoczenia mostów, szczególnie „północnego” oraz pochylni oraz aby wkomponować je w naturalne otoczenie. Zostanie także pozostawiony fragment naturalnego lasu - powstanie w ten sposób płat leśny (tzw. wyspa leśna) - układ bardzo ważny dla leśnych gatunków, w zmienionym antropogenicznie krajobrazie. Lokalizacja pozostawionego bez wycinki fragmentu lasu – w pobliżu mostu północnego, dodatkową wzmocni jego rolę jako łącznika między dwoma brzegami kanału.

5. WPŁYW NA PARK KRAJOBRAZOWY MIERZEJA WIŚLANA

Na obszarze Parku Krajobrazowego Mierzei Wiślanej stwierdzono dotychczas występowanie 884 taksonów roślin naczyniowych (ok. 30% flory krajowej i ponad 53% flory Pomorza Gdańskiego). Stwierdzono występowanie ponad 100 gatunków mszaków, 125 reprezentantów flory naczyniowej to tzw. gatunki specjalnej troski, w tym 100 taksonów z Czerwonej Listy roślin naczyniowych Pomorza Gdańskiego (m. in. 1 krytycznie zagrożony i 4 wymierające) oraz 53 gatunki chronione. Spośród gatunków chronionych wyróżniają się taksony związane z wybrzeżem morskim: mikołajek nadmorski, rokitnik zwyczajny, turzyca piaskowa, lnica wonna, gatunki torfowiskowe, np.: rosiczka okrągłolistna i bagno zwyczajne, arcydzięgiel nadbrzeżny, wiciokrzew pomorski, a także kilka gatunków storczyków i widłaków. Flora Mierzei w ostatnich latach uległa znacznemu wzbogaceniu, zwłaszcza wzdłuż ciągów komunikacyjnych, co prawdopodobnie związane jest z zawlekaniem obcych gatunków przez ruch turystyczny. Spośród ponad 100 stwierdzonych tu gatunków mszaków około 30% to gatunki chronione (34 gat., w tym 10 gat. torfowców). W krajobrazie Parku dominują lasy, stanowiąc 80,7% jego powierzchni. Najważniejszym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna (ponad 90% drzewostanów). Lasy pełnią tu funkcję glebochronną i klimatyczną, są też ostoją wielu gatunków (m.in. storczyków i widłaków).

Planowane przedsięwzięcie będzie częściowo realizowane na obszarze Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana. Realizacja kanału żeglugowego spowoduje przekształcenie fragmentu Parku Krajobrazowego oraz wpłynie na trwałą utratę walorów krajobrazowych w rejonie planowanego przedsięwzięcia – na powierzchni, która może maksymalnie wynieść 28,5 ha (na etapie Raportu zakładano, że może to być powierzchnia 32 ha, jednak po opracowaniu Projektu Budowlanego zakres przestrzenny przedsięwzięcia w obrębie Mierzei Wiślanej został doprecyzowany i w efekcie zmniejszony). Wpływ na krajobraz Mierzei Wiślanej zawarto w Raporcie w rozdziale 7.13, natomiast wizualizacje trwałego przekształcenia krajobrazu od strony Zatoki Gdańskiej zamieszczono w załączniku 5 do Raportu OOŚ.

Wnioski płynące z oceny wpływu na krajobraz Mierzei Wiślanej wskazują na trwałą utratę walorów krajobrazowych w obrębie planowanego przedsięwzięcia, ale również od strony Zatoki Gdańskiej zaburzenie harmonijnego, seminaturalnego krajobrazu w odległości 3 – 5 km w zależności od warunków atmosferycznych i oświetlenia. Będzie to obszar znaczącego negatywnego oddziaływania wizualnego, którego nie można skompensować. Krajobraz na tym odcinku stanie się techniczny, zamiast semi-naturalnego. Będą to skutki trwałe i nieodwracalne.

Poza oddziaływaniami wizualnymi odniesiono się w Raporcie do wpływu budowy falochronów, na ewentualne zmiany linii brzegowej od strony Zatoki Gdańskiej. Oceniając możliwość wystąpienia zburzeń w ruchu rumowiska wzdłuż brzegu, wykorzystano wyniki modelowania Instytutu Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku[16], przeprowadzone dla

[16] *„Badanie falowania i ruch rumowiska dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”*

potrzeb Koncepcji realizacyjnej dla 3 wariantów lokalizacji kanału żeglugowego: Skowronki, Nowy Świat i Piaski. Wyniki przeprowadzonego modelowania stanowiły jeden z argumentów za wyborem lokalizacji kanału żeglugowego w lokalizacji Nowy Świat.
Wnioski z badania ruchu rumowiska (Załącznik 2 do Aneksu) wykazują, że w rejonie Nowego Światu występują najkorzystniejsze warunki dla lokalizacji portu osłonowego, ponieważ wypadkowy roczny transport rumowiska w tym miejscu charakteryzuje się dwukierunkowością i jest zrównoważony co oznacza, że w poszczególnych latach kierunek wypadkowego transportu osadów może być skierowany bądź to na zachód, bądź to na wschód. Wypadkowy roczny transport rumowiska w średnim roku statystycznym jest minimalny i wynosi 3 tys. m^3/rok. Dla porównania w wariancie Skowronki jest to 12 tys. m^3/rok, a w wariancie Piaski 70 tys. m^3/rok. Oznacza to, że nie prognozuje się wpływu planowanego przedsięwzięcia w lokalizacji Nowy Świat na zmiany transportu wzdłużbrzegowego od strony Zatoki Gdańskiej, ze względu na niewielką wypadkową rocznego transportu rumowiska, słabe procesy litodynamiczne, powolne zmiany konfiguracji dna oraz występowanie stref zmiany wypadkowego kierunku przemieszczania się osadów.

Na obszarze Parku obowiązują zakazy wprowadzone Uchwałą Nr 148/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana, wraz ze zmianami wprowadzonymi na mocy Uchwały Nr 26/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r.[17].

Poniżej zestawiono zakazy obowiązujące w PK Mierzeja Wiślana wraz z komentarzem czy planowane przedsięwzięcie narusza jego zapisy.

Tab. 2. Planowane przedsięwzięcie w odniesieniu do zakazów wprowadzonych na terenie Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana

Lp.	Zakazy obowiązujące na terenie PK Mierzeja Wiślana	Uwagi dotyczące kanału żeglugowego
1.	Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 i Nr 227, poz.1505 oraz z 2009 r. Nr 42, poz. 340 i Nr 84, poz. 700)	Planowane przedsięwzięcie zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dlatego poddane jest procedurze oceny oddziaływania na środowisko. Uzyskanie decyzji środowiskowej warunkuje możliwość jego realizacji oraz zapewnia spełnienie odpowiednich przepisów z zakresu ochrony środowiska
2.	Zakaz umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, w wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej	Na obszarze lądowym, w fazie budowy planowanego przedsięwzięcia, istnieje prawdopodobieństwo zniszczenia nor, lęgowisk, innych schronień i miejsc rozrodu dziko występujących zwierząt. Nie przewiduje się podobnych zniszczeń na obszarze wód

[17] *Uchwała Nr 261/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana"*

		powierzchniowych. Nie dojdzie również do zniszczenia tarlisk i złożonej ikry.
3.	Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych	Planowane przedsięwzięcia polega na budowie kanału żeglugowego, który w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566), jest zaliczany do urządzeń wodnych. Co za tym idzie zakaz nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia.
4.	Zakaz pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu	Nie dotyczy
5.	Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych	Planowane przedsięwzięcie polega na budowie kanału żeglugowego, który w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566), jest zaliczany do urządzeń wodnych. Co za tym idzie zakaz nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia.
6.	Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej	W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia dojdzie do lokalnych zmian warunków gruntowo-wodnych w obrębie przedsięwzięcia. Usunięcie mas ziemnych i zabudowanie fragmentu Mierzei lokalnie zmniejszy zasilanie czwartorzędowej warstwy wodonośnej przez wody opadowe. Wpływ przedsięwzięcia na stosunki wodne został szerzej opisany w rozdziałach 7.5-7.7 Nie mniej jednak planowane przedsięwzięcie polega na budowie kanału żeglugowego, który w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566), jest zaliczany do urządzeń wodnych. Co za tym idzie zakaz nie dotyczy planowanego przedsięwzięcia
7.	Zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu	Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w pasie szerokości 100 m od linii brzegu zbiornika naturalnego. Jednak zakaz nie będzie obowiązywał, ponieważ kanał żeglugowy jest obiektem służącym gospodarce i

	wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej	turystyce wodnej.
8.	Zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego	Pas techniczny służy do utrzymania brzegu morskiego w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Konstrukcja kanału żeglugowego zabezpiecza brzeg Mierzei przed abrazją.
9.	Zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych	Planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerować w zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno-błotne w granicach PK.
10.	Zakaz wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych	Nie dotyczy
11.	Zakaz prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową	Nie dotyczy
12.	Zakaz utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych	Nie dotyczy
13.	Zakaz organizowania rajdów motorowych i samochodowych	Nie dotyczy

Źródło: opracowanie własne

Realizacja planowanego przedsięwzięcia spowoduje trwałą utratę walorów krajobrazowych fragmentu Mierzei Wiślanej, dla ochrony, której powołany został Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana – na powierzchni minimum 25 ha (maksymalnie do 28,5 ha). Zgodnie z art. 16 ust. 3. ustawy o ochronie przyrody, jeżeli walory parku krajobrazowego zostaną bezpowrotnie utracone, sejmik województwa w drodze uchwały może zmniejszyć powierzchnię parku, wyłączając obszar utraconych wartości krajobrazowych.

Planowane przedsięwzięcie nie narusza zakazów obowiązujących na terenie Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana ponieważ zgodnie z art. 17 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U.2018. poz. 1614 – t.j. z późn. zm.) zakazy te nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, do których należy budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską.

6. OCENA WPŁYWU NA PLH 280007 ZALEW WIŚLANY I MIERZEJA WIŚLANA

W niniejszym Aneksie przywołano cały rozdział z Raportu dotyczący oceny wpływu na gatunki i siedliska stanowiące przedmiot ochrony w ostoi PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, wzbogacając ocenę o mapy rozmieszczenia siedlisk, weryfikując zasięg oddziaływania przedsięwzięcia zgodnie z Projektem Budowlanym, który w sierpniu 2018 roku był w końcowej fazie opracowania, a także szerzej opisując metodykę oceny, na podstawie której przyjmowano istotność prognozowanych oddziaływań i ich znaczenie dla utrzymania dobrego stanu ochrony siedlisk i gatunków.

W ocenie nie wykorzystano nowych danych przyrodniczych, jedynie doprecyzowano zasięg przestrzenny przedsięwzięcia na podstawie Projektu Budowlanego, co spowodowało redukcję bezpośredniej ingerencji w siedliska chronione. Wyjątek stanowią siedliska 2110 i 2120, które zostały opomiarowane podczas wizji w terenie w sierpniu 2018 roku w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Podczas wizji stwierdzono między innymi brak siedliska 2110 Inicjalne stadia wydm nadmorskich oraz zmniejszenie się powierzchni siedliska 2120 Nadmorskie wydmy białe w obrębie planowanego przedsięwzięcia.

Badań tych nie prowadzono dla wariantu Skowronki, ponieważ z analiz przeprowadzonych w Raporcie jednoznacznie wynika, że z przyrodniczego punktu widzenia wariant Skowronki jest mniej korzystny niż wariant Nowy Świat.

Biorąc pod uwagę rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz wyniki oceny wpływu na poszczególne siedliska i gatunki chronione stwierdzono, że najbardziej zagrożonym elementem w obszarze PLH280007 będzie priorytetowe siedlisko *1150-1. Wpływ na to siedlisko jest zasadniczym czynnikiem różnicującym wariant lokalizacyjny Nowy Świat w stosunku do wariantu Skowronki. Mechanizm negatywnych oddziaływań w obu wariantach będzie wprawdzie podobny – straty bezpośrednie, usunięcie roślinności podwodnej i szuwarowej oraz wpływ pośredni, strefy objęte zmętnieniem wody. Różnicować będzie powierzchnia ingerencji w najcenniejszy płat siedliska Zalewu – tj. strefę roślinności szuwarowej i zanurzonej: w wariancie Skowronki 4 - krotnie wyższa w porównaniu z wariantem Nowy Świat. Ponadto, przy realizacji wariantu Skowronki nastąpi likwidacja bardzo wrażliwego elementu siedliska – płaty zbiorowisk ramienic, w tym skupiska z udziałem *Chara connivens*.

W fazie funkcjonowania oddziaływania w obu wariantach uznano za umiarkowanie negatywne, przy czym również w wariancie Skowronki powierzchnia oddziaływania na roślinność podwodną będzie większa, niż w wariancie Nowy Świat.

W przypadku pozostałych siedlisk przyrodniczych wpływ planowanego przedsięwzięcie w obu rozpatrywanych wariantach lokalizacyjnych będzie podobny, tzn. pod względem typów siedlisk, skali oraz mechanizmów oddziaływań.

Porównanie wariantów przedsięwzięcia pod względem wpływu na chronione siedliska i gatunki - etap Raportu

Cecha	Wariant	
	Nowy Świat	Skowronki
Liczba chronionych siedlisk	6	7
Powierzchnia strat bezpośrednich w siedlisku *1150-1 (ha)	7,27	29,05
Potencjalny pośredni wpływ na siedlisko *1150-1 (ha)	17,28	61,67
Gatunki roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG zagrożone w wyniku realizacji przedsięwzięcia	różanka *Rhodeus amarus*	lnica wonna *Linaria odora,* różanka *Rhodeus amarus*, koza *Cobitis taenia*
Liczba gatunków ściśle chronionych do przeniesienia (transplantacji)	4[18]	7
Występowanie gatunków roślin ściśle chronionych, uznanych za wymarłe/zaginione[19]	brak	Ramienica zagięta *Chara connivens* – gatunek został odnaleziony wodach Zalewu Wiślanego w 2011 roku. Jest to jedno z dwóch znanych krajowych stanowisk (Brzeska i in. 2015[20]), drugie stanowisko stwierdzono w Zalewie Szczecińskim.

Ponadto, poza aspektami przyrodniczymi związanymi z koniecznością likwidacji fragmentów siedlisk i stanowisk roślin i gatunków stanowiących przedmiot ochrony ostoi, wariant Nowy Świat jest korzystniejszy z punktu widzenia:

- objętości namułów do usunięcia w związku z budową toru wodnego, które są trudne do zagospodarowania - w fazie budowy dla wariantu Nowy Świat będzie to 200 tys. m^3 mniej (tor wodny jest krótszy o 1,4 km),
- większej możliwej ingerencji w siedliska wydmowe w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia ze względu na większą intensywność transportu rumowiska w wariancie Skowronki (zgodnie z ekspertyzą IBW PAN wypadkowy roczny transport rumowiska w wariancie Nowy Świat może wynieść 3 tys. m^3/rok, a w wariancie Skowronki - 12 tys. m^3/rok).

Podsumowując, na podstawie przekrojowej oceny na możliwe oddziaływania wariantu Skowronki i Nowy Świat, na chronione siedliska i gatunki, korzystniej wypada wariant Nowy Świat.

Niniejszy Aneks bazuje na uszczegółowionych danych z Projektu Budowlanego, dlatego dane o zasięgu ingerencji w siedliska nie są porównywalne z danymi, które opracowano w Raporcie dla wariantu Skowronki, ponieważ wówczas bazowano na danych z Koncepcji realizacyjnej. Porównanie danych dotyczących wpływu na siedliska w obu wariantach, byłoby niemetodyczne.

[18] *Po weryfikacji zasięgu inwestycji i aktualizacji gatunków ściśle chronionych w na Mierzei Wiślanej został jeden gatunek ściśle chroniony – tajęża jednostronna; stanowisko mikołajka nadmorskiego nie zostało potwierdzone w obrębie inwestycji; kolejny gatunek objęty ochroną ścisłą – salwinia pływająca stwierdzono w obrębie rzeki Elbląg*
[19] *Siemińska i in. 2006*
[20] *Brzeska i in. 2015*

6.1. ETAP I ROZPOZNANIE

Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2)

Poniżej zamieszczono macierz rozpoznania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, które będzie realizowane w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007, a nie jest bezpośrednio związane z zarządzaniem tym obszarem.

Krótki opis przedsięwzięcia:	Przedsięwzięcie polega na wykonaniu drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, którego elementami są: port osłonowy od strony Zatoki Gdańskiej, kanał żeglugowy wykonany przez Mierzeję Wiślaną wraz ze śluzą, tor wodny przez Zalew Wiślany i rzekę Elbląg, sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym, rozbiórka mostu w Nowakowie i budowa nowego w sąsiadującej lokalizacji. Spośród wymienionych elementów przedsięwzięcia, poza ostoją znajduje się port osłonowy na wodach Zatoki Gdańskiej oraz odcinek toru wodnego na rzece Elbląg od miejscowości Nowakowo do Elbląga, a także rozbiórka i budowa nowego mostu w Nowakowie.
Opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia, które prawdopodobnie będą powodowały oddziaływania na środowisko:	Wymieniono przewidywane znaczące zmiany fizyczne, jakie wystąpią w środowisku wskutek realizacji przedsięwzięcia: - zajęcie terenu i zmiana ukształtowania powierzchni – wykonanie przekopu przez Mierzeję Wiślaną wraz ze śluzą, stanowiskami oczekiwania, wykonanie toru wodnego na Zalewie Wiślanym, korekta łuku toru wodnego na rzece Elbląg; wykonanie sztucznej wyspy na Zalewie (pola refulacyjnego) z udziałem z materiału pochodzącego z wykopów na mierzei; - usunięcie roślinności, w tym roślinności szuwarowej i podwodnej; - odlesienie na Mierzei na powierzchni 25 ha (maksymalnie może to być 28,5 ha), - usunięcie osadów z dna Zalewu Wiślanego i rzeki Elbląg w trakcie wykonywania/pogłębiania toru wodnego – zmiany parametrów fizykochemicznych wód; - ruch jednostek pływających korzystających z drogi wodnej – hałas, zanieczyszczenie światłem
Opis każdego możliwego bezpośredniego, pośredniego lub wtórnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, dającego się przewidzieć jako prosta konsekwencja następujących cech: - rozmiary i skala - zajęcie terenu - odległość od obszaru Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla ochrony - wymagania zasobowe - emisja	Rozmiary i skala - długość drogi wodnej w obrębie obszaru wyniesie: - ok. 1,35 km - Mierzeja Wiślana - ok. 10,2 km - Zalew Wiślany plus 200 m stanowisko oczekiwania od strony Zalewu - ok. 7,9 km - ujściowy odcinek rzeki Elbląg Łącznie ok. 19,65 km Zajęcie terenu: - ok. 32 ha - Mierzeja Wiślana - ok. 181 ha - sztuczna wyspa – pole refulacyjne - ok. 4 ha – stanowisko oczekiwania na akwenie Zalewu Wiślanego - ok. 146 ha – akwen Zalewu Wiślanego - ok. 96,6 ha– rzeka Elbląg w granicach ostoi, w tym rzeczywista zajętość terenu to ok. 75 ha[21] Wymagania zasobowe - Wymagania etapu budowy: energia elektryczna, urządzenia mechaniczne, paliwo do zasilania maszyn, materiały eksploatacyjne maszyn, materiały budowlane; - Wymagania etapu eksploatacji: zasilanie w energię elektryczną i cieplną, zaopatrzenie w wodę do celów socjalnych, odprowadzanie ścieków sanitarnych i deszczowych Emisje. Przewiduje się powstawanie następujących emisji i odpadów:

[21] *różnica w powierzchni - ok 21,6 ha to zasięg inwestycji, ale bez konieczności ingerencji w powierzchnię terenu (zasięg podziemnych kotew)*

- wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych **- wymogi transportowe** **- czas trwania budowy, eksploatacji, likwidacji**	- odpady - odpadowa masa roślinna z karczowania drzew i krzewów, gleba i ziemia, z rozbiórek obiektów budowlanych i infrastruktury technicznej, gruz, złom, odpady komunalne - ścieki - komunalne z zaplecza sanitarnego budowy, z budynków bosmanatu, wody opadowe z powierzchni utwardzonych dróg dojazdowych, parkingów, dachów budynków i nabrzeży - zanieczyszczenia powietrza ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i jednostek pływających - hałas pochodzący od maszyn i pojazdów budowlanych oraz od jednostek pływających - zanieczyszczenie wody – zawiesina, . Wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych: - Roboty ziemne oraz prace czerpalne na Mierzei Wiślanej – ok. 3,05 mln m^3, roboty ziemne będą prowadzone za pomocą koparek, natomiast poniżej rzędnej -1 m ppt prace prowadzone będą pogłębiarkami chwytakowymi, wieloczerpakowymi lub ssącymi; Mierzeja zbudowana jest głównie z piasków, które zostaną wykorzystane do wypełnienia geotub (z których zbudowana zostanie grobla wokół sztucznej wyspy – pola refulacyjnego); zagospodarowanie nadwyżek mas ziemnych: deponowanie na klapowisku na Zatoce Gdańskiej, zasilenie brzegów Mierzei od strony Zatoki Gdańskiej, w ramach ochrony brzegów przed sztormami; - roboty czerpalne na Zalewie Wiślanym – ok. 3,2 mln m^3 głównie namuły; roboty prowadzone będą za pomocą pogłębiarek o wysokich wydajnościach (pogłębiarki ssące lub wieloczerpakowe), wyposażonych w urządzenia do ograniczenia rozprzestrzeniania zawiesiny tj. wyposażone w klapy zamykające czerpaki lub w przypadku pogłębiarek ssących, głowic z przysłonami - roboty czerpalne na rzece Elbląg – ok. 2,3 mln m^3 (w obrębie obszaru Natura 2000 będzie to objętość ok. 1,9 mln m^3), głównie namuły; roboty będą prowadzone głównie za pomocą pogłębiarek chwytakowych (dopuszcza się również możliwość prowadzenia innymi pogłębiarkami) Czas trwania budowy: - Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną – ok. 2,5 roku - Budowa sztucznej wyspy wraz z wypełnieniem refulatem – ok. 2,5 roku - Budowa toru wodnego na Zalewie (roboty czerpalne) – ok. 2 lat - Tor na rzece Elbląg (przebudowa brzegu i roboty czerpalne) – ok. 2,5 roku Łącznie czas trwania budowy szacuje się na 3 lata, ponieważ część robót będzie prowadzona równolegle Okres trwania eksploatacji: - Zakładana trwałość konstrukcji hydrotechnicznych – ok. 60 - 100 lat Okres trwania likwidacji - Nie przewiduje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia
Odległość od obszarów Natura 2000:	Przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach dwóch obszarów Natura 2000 – Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 oraz Zalew Wiślany PLB280010.

Opis obszaru Natura 2000 (krok 3)

Obszar Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana obejmuje obszar zalewu przymorskiego (Zalew Wiślany) wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą Zalew od Zatoki Gdańskiej oraz wąski pas terenów lądowych, najczęściej depresyjnych, przylegających od strony południowej do Zalewu i będących w przeszłości częścią jego wód.

Na Mierzei dobrze wykształcona jest strefa wydm białych i szarych oraz wyraźnie wyodrębniony kompleks zalesionej wydmy brunatnej. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich siedlisk (wodnych, wydmowych, torfowiskowych, bagiennych i leśnych). W obszarze występuje największe znane stanowisko mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu oraz jedno z liczniejszych lnicy wonnej.

W obrębie ostoi ochroną objęte są dwa typy siedlisk wodnych (Zalew Wiślany i estuaria) oraz dziewięć typów siedlisk lądowych. Przedmiotem ochrony w ostoi są również gatunki zwierząt związane z tymi siedliskami, w tym minóg morski i minóg rzeczny oraz parposz i ciosa, a także wydra i szarytka morska.

W maju 2018 roku do SDF dla obszaru PLH280007 wprowadzono zmiany, które rekomendował zespół naukowy, przygotowujący projekt Planu ochrony dla tego obszaru w 2014 roku (rekomendował również zmiany w SDF). Projekt aktualizacji SDF z 2014 roku opierał się na inwentaryzacjach przyrodniczych siedlisk lądowych i wodnych wykonanych na całej powierzchni obszaru PLH280007.

W wyniku aktualizacji SDF w maju 2018 roku doprecyzowane zostały powierzchnie siedlisk lądowych i wodnych. Zaktualizowano również wiedzę o przedmiotach ochrony, dodając, np. jako przedmiot ochrony wydrę.

Najistotniejsze zmiany dotyczyły weryfikacji całkowitej powierzchni siedlisk. Po przeprowadzonej w 2014 roku inwentaryzacji przyrodniczej na terenie całej ostoi stwierdzono występowanie siedliska 2120 Wydmy białe, łącznie na powierzchni - 12,55 ha (wcześniej podawano szacunkową wartość 204,31 ha), siedliska *2130 Wydmy szare – 73,53 ha (wcześniej również szacowana na 204,31 ha). Zinwentaryzowano natomiast większą powierzchnię siedliska 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych – 6,79 ha (wcześniej – 4,09 ha) oraz istotnie zwiększono powierzchnię siedliska 1130 Estuaria – obecnie 1 222,1 ha (wcześniej 408,63). W przypadku siedliska 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach przyjęto autorską metodykę inwentaryzacji (związaną z ustaleniem, które podtypy siedliska występują na Mierzei Wiślanej), w wyniku której przyjęto, że łączna powierzchnia siedliska w ostoi wynosi 453 ha (wobec wcześniej podawanej powierzchni 4 086,26 ha).

W ostoi przedmiotem ochrony jest również jeden gatunek rośliny naczyniowej - 2216 *Linaria loeselii* lnica wonna, którego jednak nie zinwentaryzowano w obrębie planowanego przedsięwzięcia w wariancie Nowy Świat, natomiast występuje w rejonie wariantu Skowronki. W rejonie wariantu Skowronki występuje cenne siedlisko ramienicy zagiętej *Chara connivens* – gatunku, który został odnaleziony w wodach Zalewu Wiślanego w 2011 roku. Jest to jedno z dwóch znanych krajowych stanowisk (Brzeska i in. 2015[22]), drugie stanowisko stwierdzono w Zalewie Szczecińskim. Planowane przedsięwzięcie w wariancie Nowy Świat zlokalizowanej jest natomiast poza zasięgiem występowania ramienicy zagiętej.

[22] *Brzeska i in. 2015*

W przypadku kozy i różanki, tj. gatunków ryb wymienianych w SDF z oceną D (co oznacza, że nie są one przedmiotem ochrony), została ona utrzymana do czasu zakończenia projektu GIOŚ: „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015 - 2018: monitoring kozy, różanki oraz przyłów przy monitoringu innych gatunków". Wyniki pilotażowego monitoringu pozwolą określić w 2019 roku stan populacji obu gatunków w Zalewie Wiślanym i umożliwią podjęcie decyzji o ewentualnej zmianie oceny.

W związku z powyższym w przypadku różanki i kozy oraz gatunków ichtiofauny nie stanowiących przedmiotu ochrony, ocena wpływu na te gatunki przeniesiona została do rozdziału poświęconego wpływie na ichtiofaunę – rozdział 9.1 niniejszego Aneksu.

W SDF wymienia się również: pachnicę dębową, czerwończyka nieparka, nocka łydkowłosego i bobra, które nie są przedmiotem ochrony w obszarze (ocena D) i nie stwierdzono ich w zasięgu możliwego oddziaływania przedsięwzięcia.

W trakcie badań prowadzonych w 2014 r. nie stwierdzono również siedlisk kumaka nizinnego, który w SDF ma ocenę B, jednak jest to gatunek przewidziany do usunięcia z listy przedmiotów ochrony jako nieistotny (obecnie czeka na akceptację zmiany statusu przez Komisję Europejską). Wymienione gatunki nie zostały poddane pełnej ocenie, ponieważ planowane przedsięwzięcie nie będzie na nie oddziaływać.

Tab. 3. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana wg SDF (aktualizacja maj 2018r.)

Siedliska przyrodnicze			
Kod	**Nazwa**	**Powierzch-nia [ha]**	**Procentowy udział powierzchni w całkowitej powierzchni obszaru**
*1150-1	Zalewy	30 388,46	74,4
1130	Estuaria	1 222,10	3,0
1210	Kidzina na brzegu morskim	9,18	0,02
2110	Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych	6,79	0,01
2120	Nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*)	12,55	0,03
*2130	Nadmorskie wydmy szare	73,53	0,18
2180	Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	453,0	1,1
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion, Potamion*	6,31	0,01
6430	Ziołorośla górskie	204,31	0,5
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion) – Arrhenathetetum elatioris*	41,73	0,12
91D0	Bory i lasy bagienne	72,31	0,18

Gatunki			
Kod	**Nazwa łacińska**	**Nazwa polska**	**Liczebność**
2216	Linaria odora	Lnica wonna	bd
1095	Petromyzon marinus	Minóg morski	bd
1099	Lampetra fluviatilis	Minóg rzeczny	bd
1103	Alosa fallax	Parposz	bd
2522	Pelecus cultratus	Ciosa	bd
1188	Bombina bombina	Kumak nizinny	bd
1355	Lutra lutra	Wydra	bd
1364	Halichoerus grypus	Foka szara	bd

bd – brak danych w SDF

Ocena istotności oddziaływań (Krok 4)

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach obszaru Natura 2000. W związku z tym przewiduje się konieczność ingerencji we fragmenty siedlisk chronionych lądowych i wodnych oraz ingerencję w siedliska chronionych gatunków podczas pogłębiania toru wodnego, mogącą powodować takie zakłócenia jak czasowa fragmentacja siedlisk i pogorszenie ich jakości.

Planowane przedsięwzięcie może bezpośrednio ingerować w cztery siedliska lądowe związane z Mierzeją Wiślaną oraz dwa siedliska wodne, tj.:

- *1150-1 Zalewy
- 1130 Estuaria
- 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych
- 2120 Nadmorskie wydmy białe (Elymo-Ammophiletum)
- *2130 Nadmorskie wydmy szare
- 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

Ponadto przewiduje się możliwość wpływu na następujące gatunki ryb, stanowiące przedmioty ochrony w ostoi:

- 1099 Minóg rzeczny,
- 1095 Minóg morski,
- 2522 Ciosa,
- 1103 Parposz.

W niniejszej ocenie odniesiono się również do dwóch gatunków związanych ze środowiskiem wodnym, na które nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu, ze względu na to, że nie zinwentaryzowano ich w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia tj. 1364 Szarytka morska i 1355 Wydra.

Dla ww. siedlisk i gatunków dokonano właściwej oceny oddziaływania w dalszej części w rozdziale 6.2.

6.2. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA

W procesie przygotowania analizowanej inwestycji doprecyzowany został obszar konieczny do jego realizacji. Znacznie ograniczona została ingerencja w obszary chronione, w tym na siedliska objęte ochroną, w wyniku ostatecznego ustalenia linii rozgraniczających inwestycję. Tabela zamieszczona poniżej (tab. 4) pokazuje na przestrzeni lat redukcję zajętości siedlisk chronionych w toku prac nad przedsięwzięciem od etapu *Prognozy do Programu budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską* (2015 r.), etapu opracowania Raportu OOŚ, bazującego głównie na koncepcji (2017) oraz niniejszego Aneksu, bazującego na Projekcie Budowlanym (2018). Przy opracowaniu Prognozy bazowano na inwentaryzacjach wykonanych w 2012 roku (załącznik 1.9 do Raportu) – kolumna (tabela 4 kolumna 2). Na etapie opracowania Raportu bazowano na wynikach inwentaryzacji wykonanej w 2014 roku dla całej ostoi PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana. Inwentaryzacja ta stanowiła podstawę do zweryfikowania w SDF powierzchni poszczególnych siedlisk. W tabeli 4 przedstaiownow w kolumnie 3 uzyskane zajętości

siedlisk docięte do granic inwestycji z Koncepcji opracowanej w czerwcu 2017 roku. W 2018 roku opracowano Projekt Budowlany i zawężono granice przedsięwzięcia (granice ostateczne); wówczas nastąpiła kolejna redukcja powierzchni zajętości poszczególnych siedlisk – tabela 4 kolumna 4. W sierpniu 2018 roku dokonano wizji w terenie siedlisk 2110 i 2120. Wyniki wizji wpłynęły na dalszą redukcję zajętości siedlisk chronionych w ostoi – tabela 4 kolumna 5.

Tab. 4. Szacowana powierzchnia utraty siedlisk lądowych na różnych etapach przygotowania inwestycji

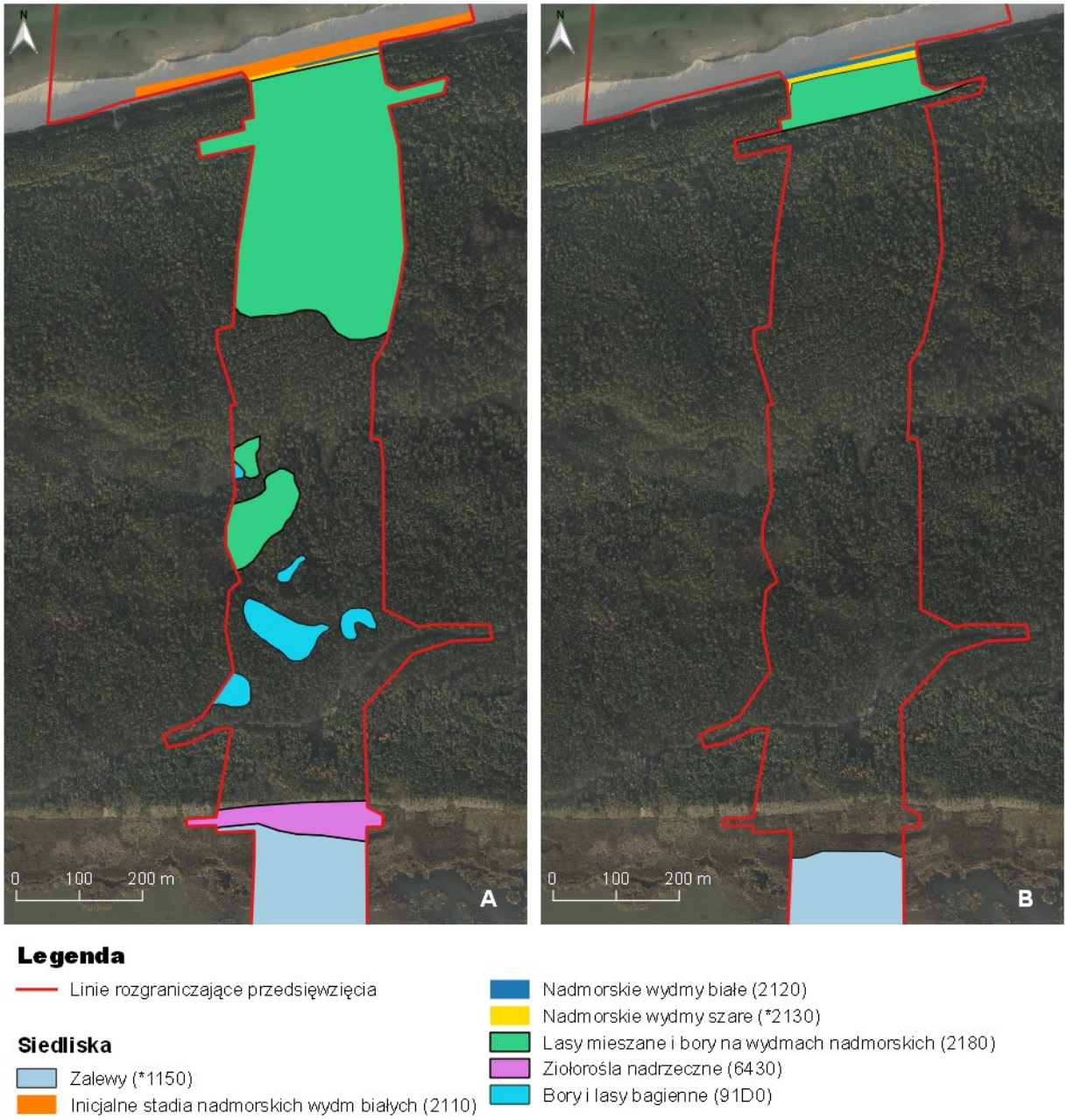
Siedlisko	Powierzchnia utraty siedlisk lądowych szacowana na różnych etapach przygotowania inwestycji [ha]			
	2015 r. Etap Prognozy: inwentaryzacja z 2012 roku przybliżone granice inwestycji*	2017 r. Etap Raportu: inwentaryzacja 2014 r. granice inwestycji – Koncepcja z czerwca 2017r.	2018 r. Etap Projektu Budowlanego: Inwentaryzacja 2014 r. granice inwestycji – Projekt Bud. 08.2018r.	2018 r. Etap Aneksu: Inwentaryzacje z 2014 r. zaktualizowane 08.2018 dla siedlisk wydmowych; granice inwestycji – Proj. Bud. 08.2018
1	2	3	4	5
2110	2,12	0,14	0,07	0
2120	0,43	0,46	0,16	0,13
*2130	1,06	1,41	0,21	0,21
2180	43,22	3,37	1,6	1,6
6430	5,35	0	0	0
91D0	4,67	0	0	0
SUMA	**56,85**	**5,38**	**2,04**	**1,94**

Źródło: opracowanie własne

** - dane z Prognozy (Pawelec, 2015, s.453)*

Powyższe różnice obrazują główną przyczynę rozbieżności w ocenie istotności oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska Natura 2000 na etapie Prognozy, Raportu oraz niniejszego Aneksu.

W Prognozie oddziaływania na środowisko, opracowanej w 2015 roku pod redakcją dr inż. Zbigniewa Pawelca, wskazano również na możliwość ingerencji przedsięwzięcia w siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne oraz 6430 Ziołorośla nadrzeczne. Wykonana dla potrzeb Prognozy inwentaryzacja opierała się na badania terenowych wykonanych w osi planowanego kanału żeglugowego w 2012 roku. Następnie, w 2014 roku wykonana została dla potrzeb opracowania Planu ochrony obszaru PLH280007 inwentaryzacja siedlisk Natura 2000 dla całej ostoi, w wyniku której doprecyzowano i zweryfikowano niektóre metody badawcze, dostosowując je do warunków Mierzei Wiślanej. W efekcie aktualizacji inwentaryzacji okazało się, że siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne oraz 6430 Ziołorośla nadrzeczne nie występują w obrębie planowanego przedsięwzięcia (rys. 12). Ponieważ Raport i Aneks opierają się na danych przyrodniczych z 2014 roku (te same dane posłużyły do wprowadzenia zmian do SDF), nie przeprowadzono oceny wpływu na te siedliska z uwagi na brak bezpośrednich kolizji.



Rys. 12. Porównanie zasięgu siedlisk chronionych w ramach ostoi PLH280007 na podstawie inwentaryzacji siedlisk z 2012 roku (A) oraz 2014 roku (B)

Poniżej przedstawiono ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na siedliska i gatunki, na które może oddziaływać planowane przedsięwzięcie.

6.2.1. *1150 - Zalewy

Krótka charakterystyka siedliska

Siedlisko priorytetowe 1150 - zalewy i jeziora przymorskie (laguny), podtyp siedliska 1150-1 Zalewy wg. Warzocha (2004) definiuje się następująco:

Przybrzeżna część morza (zatoka) powstała w wyniku odcięcia mierzeją od otwartego morza. Przybrzeżne, płytkie zbiorniki wód słonawych o zmiennym zasoleniu i objętości wody,

całkowicie lub częściowo odseparowane od morza. Zasolenie może się wahać od wód słonawych do słonych, w zależności od intensywności opadów i dopływu wód rzecznych, parowania, wlewów wód morskich. Zalewy są specyficznymi zbiornikami wodnymi ze względu na ścieranie się wpływów wód słodkich oraz bałtyckich oraz ich rolę w transporcie i przetwarzaniu substancji wnoszonych rzekami do mórz (Warzocha 2004)…. Zalewy stanowią mozaikę zbiorowisk roślin wodnych i nawodnych typowych dla eutroficznych jezior słodkowodnych – słodkowodne elodeidy i nymfeidy (*Potametea*), szuwary (*Phragmitetea*) oraz roślinność bagienna (*Alnetea glutinosae*).

Siedlisko *1150-1 w ostoi zajmuje powierzchnię 30 388,46 ha, ocena ogólna A[23]. Jest to podtyp siedliska *1150-1 Zalewy.

Stan zachowania siedliska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ w latach 2013-2014 prowadzono monitoring oceny stanu zachowania siedliska 1150[24]. Stan zachowania siedliska 1150 w obszarze Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana został określony jako właściwy (FV). Badania prowadzone są w 6 punktach pomiarowych; najbliższe punkty pomiarowe znajdują się w Kątach Rybackich i Przebrnie. Wyniki cząstkowe różniły się na poszczególnych stacjach monitoringowych od stanu właściwego do złego. Na stacji monitoringowej Kąty Rybackie stan określono jako niezadawalający, na stacji Przebrno właściwy.

W toku prac nad Raportem w 2017 roku wykonano ocenę stanu zachowania siedliska *1150 zgodnie z obowiązującą metodyką GIOŚ:

- w rejonie planowanego toru wodnego w Nowy Świat;
- w części centralnej/śródzalewowej, w miejscu planowanej sztucznej wyspy.

Stan zachowania siedliska na stacji monitoringowej Nowy Świat uzyskał ocenę ogólną niezadawalającą (U1; Zał. 1.17 do Raportu). Jest to ocena zbieżna w stosunku do oceny wykonanej przez GIOŚ na pobliskiej stacji monitoringowej Kąty Rybackie. Właściwy stan (FV) w zakresie parametrów: liczba zbiorowisk, obecność hydrofitów i większości parametrów fizykochemicznych. Spośród parametrów kardynalnych tylko parametr odczyn wody uzyskał ocenę niezadawalającą i jest to sytuacja typowa dla całego akwenu.

Stan zachowania śródzalewowego płatu siedliska na stacji monitoringowej „Sztuczna Wyspa" uzyskał ocenę ogólną niezadawalającą (U1). Pomimo braku zbiorowisk roślinnych i braku obecności hydrofitów fakt ten nie ma wpływu na ocenę. Wynika to ze specyfiki i wewnętrznego zróżnicowania siedliska *1150. Centralne, śródzalewowe części są pozbawione tzw. identyfikatorów siedliska i charakteryzują się niską różnorodnością biologiczną, jest to stan naturalny. Kardynalny parametr odczyn wody uzyskał ocenę niezadawalającą.

[23] *Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (aktualizacja 05.2018 r.).*
[24] *Zalewska-Gałosz A. 2013. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. 1150 Zalewy i jeziora przymorskie (laguny). Wyniki monitoringu w 2013 roku. GIOŚ, Warszawa.*

Tab.5. Zbiorcza ocena stanu ochrony siedliska Zalewy (1150-1) wykonana w 2017 r. dla lokalizacji Nowy Świat oraz planowanej sztucznej wyspy na refulat

Parametr/wskaźnik	Ocena
Powierzchnia siedliska	FV
Struktura i funkcje	
Liczba zbiorowisk*	FV
Obecność hydrofitów*	FV
Obecność ramienic	U2
Zasilanie wodami słonymi*	FV
Przezroczystość wody* [m]	FV
Azot ogólny [mg/dm^3]*	FV
Fosfor ogólny [mg/dm^3]*	FV
Zawartość chlorków [mg/dm^3]*	FV
Odczyn wody [pH]*	U1
Ogólnie struktura i funkcje	U1
Perspektywy ochrony	U2
Ocena globalna	U1

** wskaźniki kardynalne*

Źródło: Załącznik 1.17 do Raportu

Na monitorowanych stacjach parametr odczyn wody uzyskał ocenę niezadawalającą U1. Podobne wyniki na większości monitorowanych stacji zaobserwowano w 2013 roku. Na 44 stanowiskach (84,6% badanych stanowisk) obserwowano podwyższony odczyn wody, dwa stanowiska zostały ocenione na U2. Generalnie zaobserwowano trend do alkalizacji siedliska, co może mieć związek z eutrofizacją.

Istniejące zidentyfikowane zagrożenia dla zachowania właściwego stanu siedliska *1150-1 zostały ujęte w projekcie planu ochrony obszaru[25], należą do nich:

- I01 Obce gatunki inwazyjne – prace w fazie budowy mogą ułatwić dyspersję gatunków,
- J02.02.01 Bagrowanie/usuwanie osadów limnicznych,
- K01.02 Zamulenie – w fazie budowy „poderwane cząstki" osadu mogą mieć wpływ pośredni na roślinność podwodną.

Ocena wpływu na siedlisko *1150-1

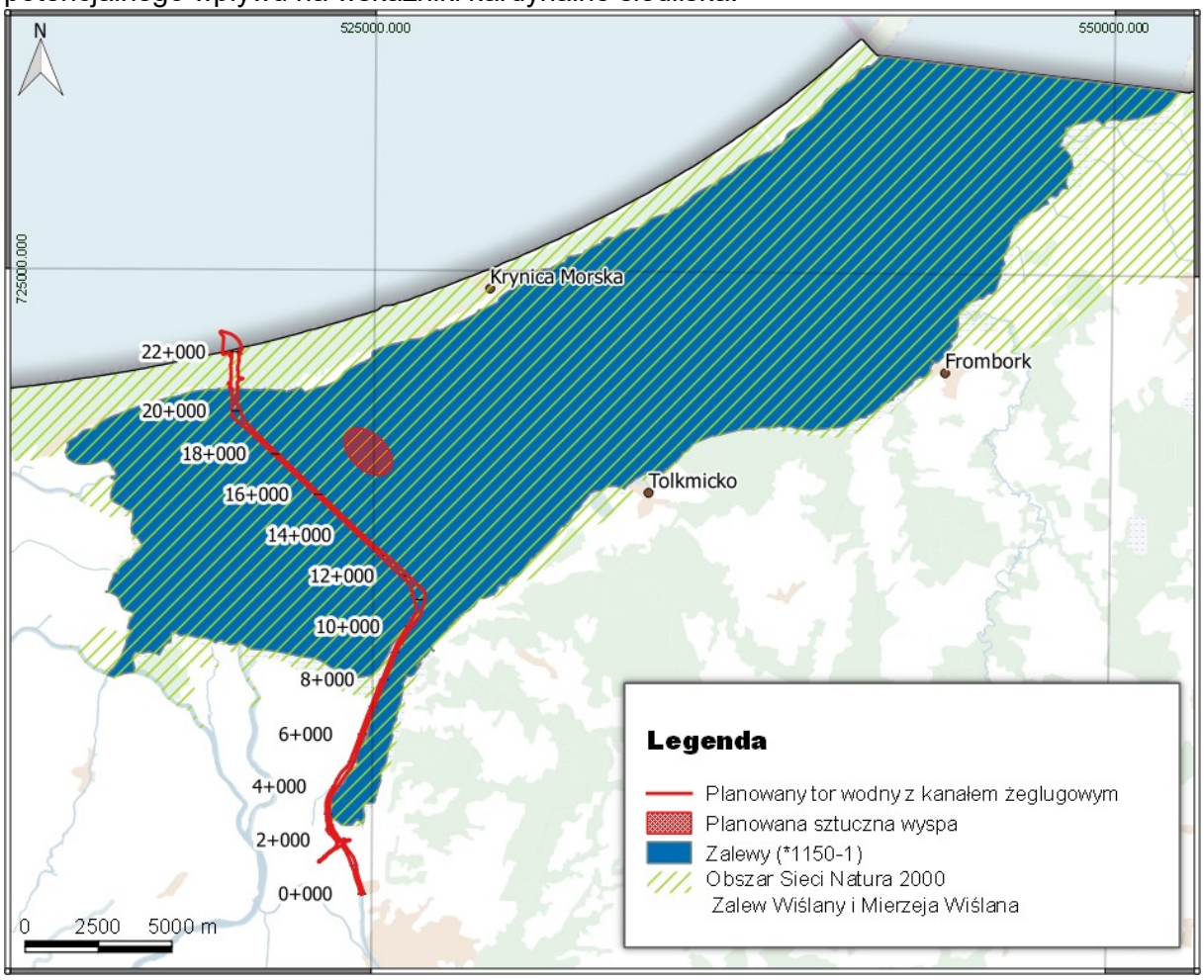
Elementami przedsięwzięcia oddziaływującymi na priorytetowe siedlisko *1150-1 będą w fazie budowy: budowa toru wodnego oraz budowa sztucznej wyspy. W fazie funkcjonowania będą to: ruch statków po torze wodnym i utrzymywanie toru wodnego na łącznej powierzchni 150 ha, roboty podczyszczeniowe, trwała utrata 181 ha[26] siedliska na rzecz sztucznej wyspy (rys. 13). Ze względu na odmienną wrażliwość środowiska oraz inny typ odziaływań przy budowie toru wodnego i sztucznej wyspy, ocenę wpływu na siedlisko przeprowadzono oddzielnie dla budowy i funkcjonowania toru wodnego oraz oddzielnie dla sztucznej wyspy.

Dokonując oceny wpływu na siedlisko priorytetowe *1150-1 odniesiono się do wskaźników kardynalnych stanu siedliska, analizując, czy planowane przedsięwzięcie może

[25] *Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony http://www.umgdy.gov.pl/. Załącznik 1*

[26] *Projekt Budowlany Tom. IV. Sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym – pole refulacyjne, wersja 08.2018 – zmniejszyła się powierzchnia zajętości sztucznej wyspy, z przyjętego w Raporcie 190 ha na 181 ha*

wpłynąć na ich pogorszenie. Poniżej w tabeli 6 przedstawiono wstępne rozpoznanie potencjalnego wpływu na wskaźniki kardynalne siedliska.



Rys. 13. Planowane przedsięwzięcie w obrębie siedliska *1150-1 Zalewy

Źrodło: opracowanie własne; granica siedliska – shp z projektu Planu ochrony obszaru PLH28007, tor wodny – Projekt Budowlany

Tab. 6. Potencjalny możliwy wpływ kanału żeglugowego na wskaźniki kardynalne jakości siedliska *1150-1, stanowiącego podstawę do przeprowadzenia pogłębionych analiz w celu ustalenia prognozowanego oddziaływania

Parametr/wskaźnik	Tor wodny		Sztuczna wyspa	
	Faza budowy	Faza funkcjonowania	Faza budowy	Faza funkcjonowania
Liczba zbiorowisk	TAK	NIE	NIE	NIE
Obecność hydrofitów	TAK	NIE	NIE	NIE
Zasilanie wodami słonymi (odbywa się jedynie przez Cieśninę Bałtijską)	NIE	NIE	NIE	NIE
Azot ogólny [mg/dm^3]	TAK	TAK	TAK	NIE
Fosfor ogólny [mg/dm^3]	TAK	TAK	TAK	NIE
Zawartość chlorków [mg/dm^3] – lokalne zmiany podczas śluzowania	NIE	TAK	NIE	NIE
Odczyn wody [pH]	TAK	TAK	TAK	NIE

Źródło: opracowanie własne

Tor wodny

W przypadku budowy toru wodnego (faza budowy), mogą wystąpić oddziaływania mające wpływ na następujące wskaźniki kardynalne:

- liczbę zbiorowisk i obecność hydrofitów (tor wodny wkracza w pas roślinności zanurzonej i wynurzonej) – oddziaływanie bezpośrednie;
- azot ogólny, fosfor ogólny, odczyn wody – podczas robót czerpalnych na Zalewie możliwe jest wystąpienie okresowo i lokalnie zjawiska resuspensji związków azotu i fosforu do wód, może to doprowadzić również do okresowego i lokalnego pogorszenia odczynu wody oraz przeźroczystości wody, w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót - oddziaływania pośrednie

Analizując wpływ robót czerpalnych na parametry fizyko-chemiczne przyjęto maksymalną możliwą strefę zmętnienia do 200 m od pracującej pogłębiarki. We wcześniejszej wersji Prognozy, zasięg zmętnienia wody związanego z pracami czerpalnymi, określony na ok. 1,5 km od obszaru prowadzonych prac, oparto na opracowaniu „Koncepcja przebiegu i budowy torów podejściowych i toru głównego na Zalewie Wiślanym dla czterech lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślana". W opracowaniu tym nie podano jednak metodyki obliczeń oraz dla jakich parametrów urobku je wykonano. W 2015 r. uzyskano nowe dane, dotyczące zaobserwowanych obszarów podwyższonej mętności wody podczas prac czerpalnych związanych z pogłębieniem toru wodnego na Martwej Wiśle w Gdańsku, gdzie osady denne posiadały charakter zbliżony do osadów Zalewu Wiślanego (głównie namuły). Informacje te nakazały zweryfikować wcześniejsze założenia.

Niektóre cytowane w Prognozie dane literaturowe, określają czas opadania cząstek namułów z Zalewu w warstwie 1 cm na ok. 500 s, co daje średnicę cząstek rzędu 0,005 mm. Z drugiej strony, inne dane podają dla warunków Zalewu Wiślanego, średnicę charakterystyczną ziaren osadu d_{50} = 0,015 mm.

Aby oszacować przewidywany zasięg oddziaływania procesu rozprzestrzeniania się urobku w trakcie prowadzenia prac, dokonano zestawienia najważniejszych parametrów charakteryzujących środowisko, mających wpływ na ten proces. Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne parametry osadów[27].

<u>Parametry granulometryczne osadu:</u>

- d_{50} = 0,005 mm;
- gęstość osadów ρ_s=1,6 do 2,0 g/cm^3;
- gęstość wody ρ=1,002 g/cm^3.

Określenie prędkości opadania ziaren osadu w wodzie dokonano przy zastosowaniu empirycznej zależności Onoszki:

$$w_s=9{,}45(s-1)^{0{,}8}\, d_{50}$$

gdzie:

w_s – prędkość opadania ziaren osadu w cieczy [cm/s]

$s = \rho_s/\rho$

[27] *Pawelec Z., red.,2016 Analiza oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską"., ECG Orbital.*

d_{50} – średnica charakterystyczna ziaren osadu [mm]

Oszacowanie prędkości opadania ziaren osadu w wodzie przeprowadzono dla dwóch wariantów gęstości osadów (tab. 7).

Tabela 7. Prędkość opadania ziaren osadu w wodzie

	ρ_s = 1,6 g/cm^3	ρ_s = 2 g/cm^3
W_s [cm/s]	0,031	0,047

Z powyższych obliczeń wynika iż prędkość swobodnego opadania ziaren w wodzie dla ziaren z przyjętej do obliczeń frakcji osadów zawiera się w granicach od 0,031 cm/s do 0,047 cm/s.

Następnie dokonano wyliczenia wypadkowego kąta charakteryzującego ruch ziaren osadowych w trakcie procesu sedymentacji (kąt charakterystyczny opadania ziaren).

$$\tan \varphi = w_s/V_p$$

gdzie:

V_p – prędkość prądu wodnego [cm/s]

Dla wcześniej obliczonych skrajnych wartości parametru w_s dokonano oszacowania wartości parametru tan φ dla różnych wartości składowej prądów wodnych poziomych. Prędkości ruchu wód w polskiej, zachodniej części Zalewu wynoszą średnio od 1 do 5 cm/s. Zaznaczyć przy tym należy, że w polskiej strefie Zalewu przeważają zdecydowanie prędkości, wynoszące ok. 1 cm/s, a tylko we wschodniej części ok. 2 cm/s. Wyniki przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Oszacowanie wartości kąta opadania ziaren (tan φ)

Ws [cm/s]	0,031	0,031	0,047	0,047
V_p [cm/s]	1	2	1	2
tan φ	0,031	0,016	0,047	0,024

Następnym etapem było oszacowanie przewidywanych zasięgów rozprzestrzeniania się osadów dennych L_r w trakcie procesu pogłębiania i odkładania urobku. Zasięg rozprzestrzeniania się urobku obliczono z zależności:

$$L_r = h_p/\tan \varphi$$

Średnia głębokość Zalewu Wiślanego w rejonie prowadzonych prac wynosi 2,5-3,0 m. Do obliczeń przyjęto h_p = 3,0 m. Wyniki dla prędkości prądów wodnych V_p = 1 cm/s i V_p = 2 cm/s przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9. Zasięg rozprzestrzeniania się urobku w trakcie prac czerpalnych

Warianty	**Skowronki, Nowy Świat, Przebrno**	**Piaski**
h_p [m]	3,0	3,0
tan φ	0,031	0,016
L_r [m]	97	188

Z przeprowadzonych oszacowań wynika, że w przypadku budowy toru wodnego w zachodniej części Zalewu Wiślanego, obszar zmętnienia związany z prowadzeniem prac czerpalnych nie powinien przekroczyć ok. 100 m. Dla analogicznych procesów prowadzonych we wschodniej części Zalewu Wiślanego, obszar zmętnienia będzie ok. 2-

krotnie większy - ok. 200 m. W dalszych analizach dla wariantu Nowy Świat, przyjęto obszar zmętnienia wody związany z prowadzeniem prac czerpalnych na 200 m od pracującej pogłębiarki.

Powyższe obliczenia korelują z monitoringiem prac czerpalnych, prowadzonych w 2014 roku na Martwej Wiśle w Gdańsku, której osady powierzchniowe składają się głównie z namułów o średnicy ziaren <0,063 mm (ok. 72%) i piasku średnioziarnistego o średnicy ziaren ok. 0,43-0,45 mm (ok. 28%).

Prowadzone obserwacje stopnia zmętnienia tego akwenu podczas pracy pogłębiarki ssącej (której końcówka smoka zaopatrzona była w krótkie osłony, minimalizujące zmętnianie podczas pracy) stwierdzały zmniejszenie przezroczystości wody w miejscu wykonywania prac pogłębiarskich o ok. 60-80% oraz szybkie opadanie zawiesiny - po ok. 10-15 minutach od pomiaru wskazującego mniejszą przezroczystość, poziom ten wracał do poziomu sprzed rozpoczęcia prac. Zmętnienie ustępowało wraz z odległością od pracującego zestawu pogłębiarskiego oraz wraz z każdą przerwą w jego pracy.

Jednocześnie należy podkreślić, że w porównaniu z Martwą Wisłą, woda w Zalewie Wiślanym przez większą część roku (nawet w okresach bardzo słabego falowania) jest mętna, z zawartością zawiesiny pylastej, o charakterystyce odpowiadającej budowie geologicznej warstw dennych. Istnieje zatem dodatkowy mechanizm, który nawet w mało intensywnych warunkach falowo-prądowych powoduje podrywanie ziaren od dna Zalewu. W związku z powyższym, obliczone powyżej zasięgi zmętnienia wywołane pracami czerpalnymi i odkładaniem urobku należy traktować jako maksymalne.

Powyższe wyjaśnienie przyjętego zasięgu możliwego oddziaływania robót czerpalnych na jakość wód Zalewu Wiślanego została zacytowana w całości w Raporcie w rozdziale 7.6.1. Należy jednak podkreślić, że zasięg zmętnienia podczas robót czerpalnych będzie znacznie mniejszy, ponieważ jako działanie minimalizujące wpływ budowy na ekosystem Zalewu Wiślanego zawarto w Projekcie Budowlanym (Tom III. Tor wodny na Zalewie Wiślanym, wersja z sierpnia 2018r.) zapisy o konieczności stosowania Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych, w tym między innymi stosowania kurtyn kotwionych w dnie oraz stosowanie sprzętu ograniczającego tworzenie się zawiesiny, tj. klapy zamykające czerpaki lub przysłony na głowicach ssących (szczegółowe Wytyczne zamieszczono w rozdziale 13.2.10 Raportu, skorygowane w niniejszym Aneksie w punkcie 15).

Nie stwierdzono negatywnego wpływu fazy budowy na zasilanie wodami słonawymi oraz na zawartość chlorków, ponieważ organizacja robót budowlanych na Mierzei Wiślanej zakłada wykonanie w pierwszej kolejności śluzy, a następnie kanału żeglugowego na północ i południe od śluzy. Nie będzie zatem możliwości, nawet w sytuacjach awaryjnych czy podczas ekstremalnych warunków pogodowych, możliwości mieszania się wód.

W fazie funkcjonowania toru wodnego oddziaływania na wskaźniki kardynalne mogą dotyczyć głównie parametrów fizykochemicznych, takich jak azot ogólny, fosfor ogólny, przeźroczystość i odczyn pH; oddziaływanie to będzie jednak lokalne i okresowe, o znacznie mniejszej skali, niż w fazie budowy, ponieważ zakłada się prowadzenie robót

podczyszczeniowych przez jedną jednostkę, przy zastosowaniu Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych opisanych w rozdziale 15 Aneksu). Funkcjonowanie toru wodnego i kanału żeglugowego nie będzie również wpływać na zmiany zasolenia wód Zalewu. Niewielkie ilości wody o większym zasoleniu mogą dostać się do Zalewu podczas śluzowania jednostki (szerzej jest to omówione na str. 264 Raportu).

Rozważając możliwość wpływu na hydrofity, można przyjąć, że w fazie funkcjonowania nie powinno dojść do zaburzeń w rozwoju roślinności sąsiadującej z torem wodnym, ponieważ w miejscu gdzie występuje pas szuwaru, tor wodny oddzielony jest nabrzeżem obudowanym od zewnątrz wygaszaczem fal (na długości około 200 m od granicy lądu w głąb Zalewu). Roślinność wynurzona będzie zatem osłonięta od falowania i możliwości zmętnienia wody w wyniku ruchu jednostek. Podsumowując nie przewiduje się możliwości wpływu funkcjonowania toru wodnego na roślinność wynurzoną i zanurzoną, podobnie jak to ma miejsce w rezerwacie Zatoka Elbląska, gdzie roślinność oddzielona jest od toru wodnego podwodną groblą z pasem szuwaru, która eliminuje wpływ ruchu statków oraz robót podczyszczeniowych na falowanie i zmętnienie wody w obrębie rezerwatu.

W wyniku realizacji toru wodnego konieczne będzie usunięcie roślinności szuwarowej o powierzchni ok. 3,16 ha w części brzegowej przylegającej do Mierzei Wiślanej (rys. 14, tab. 10.) Podany areał roślinności stanowi 0,024% całkowitej powierzchni priorytetowego siedliska *1150-1 w obszarze Natura 2000 PLH280007 *Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana*. Roślinność szuwarową tworzą identyfikatory fitosocjologiczne siedliska z klasy *Phragmitetea*: szuwar trzcinowy *Phragmitetum communis*, szuwar wąskopałkowy *Typhetum angustifoliae* i w mniejszym udziale pas oczeretu *Scirpetum lacustris*. W skali całego Zalewu roślinność szuwarowa pokrywa powierzchnię 630,64 ha, a w torze wodnym znajdzie się około 0,5% roślinności wynurzonej.

Tab. 10. Powierzchnia roślinności w projektowanym torze wodnym

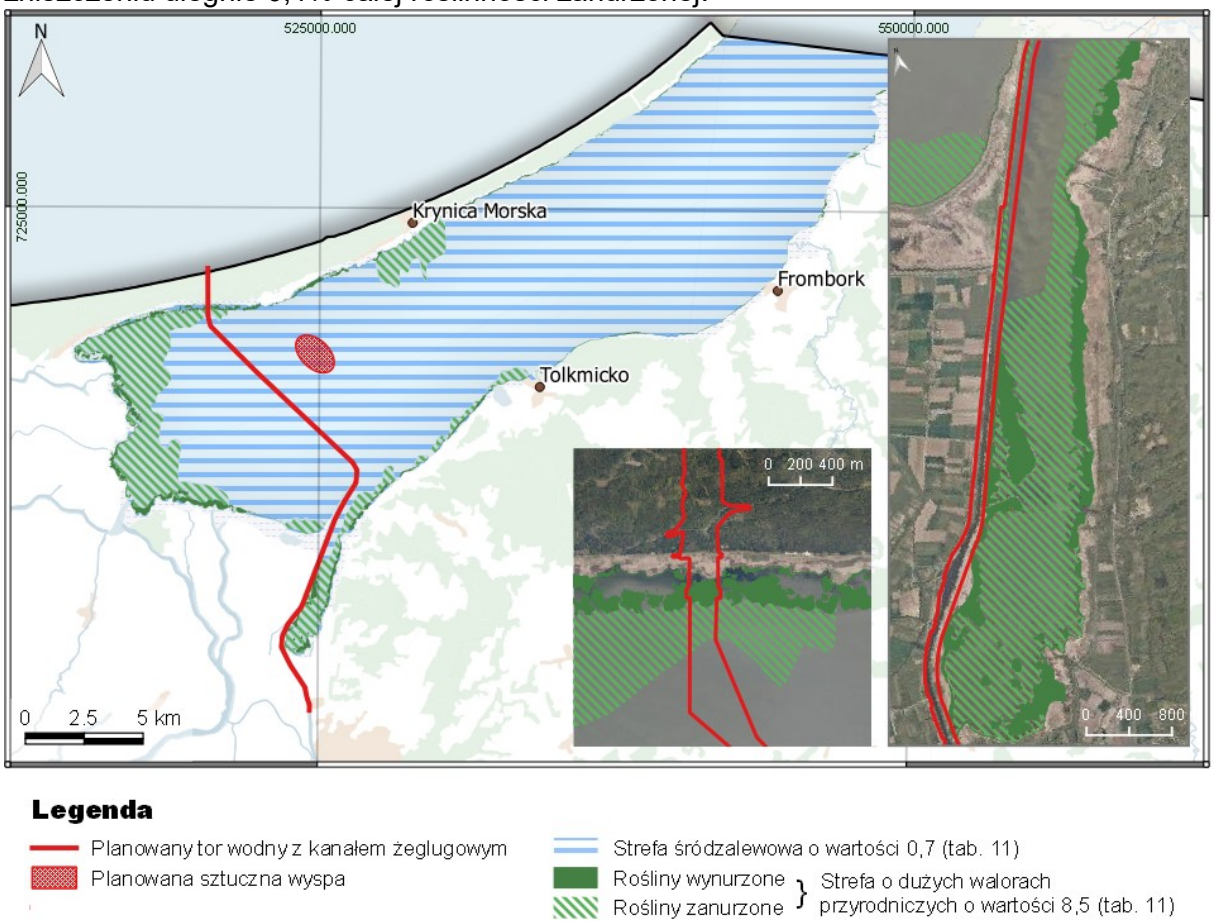
Roślinność w torze wodnym (identyfikator fitosocjolo-giczny)	Pow. Utraty roślinności w torze wodnym [ha]	Powierzchnia całkowita roślinności na Zalewie Wiślanym [ha]	Udział roślinności w torze wodnym w odniesieniu do roślinności całego Zalewu Wiślanego [%]	Udział w całej powierzchni siedliska *1150-1 [%]
Roślinność wynurzona[28]	3,16	630,64	0,5	
Roślinność zanurzona[29]	4,11	2 885,68	0,1	
Łącznie	**7,27**	**3 516,32**	**0,2**	**0,024**

Źródło: opracowanie własne

Roślinność zanurzona osiąga znacznie niższy udział, spotyka się głównie zespół jezierzy morskiej *Najadetum marinae*, zespół rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati* i rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*. Ponadto spotyka się pojedyncze skupiska ramienicy *Chara aspera* (Zał. 1.7 do Raportu). Roślinność zanurzona znajdująca się na torze

[28] *Obliczenia własne, na podstawie warstwy GIS, rosliny_wynurzone.shp, wykonanej na potrzeby projektu "Badanie dna polskiej części Zalewu Wiślanego wraz z Zatoką Elbląską". Instytut Morski, Gdańsk 2010.*
[29] *Obliczenia własne, na podstawie warstwy GIS, rosliny_zanurzone.shp, wykonanej na potrzeby projektu "Badanie dna polskiej części Zalewu Wiślanego wraz z Zatoką Elbląską". Instytut Morski, Gdańsk 2010.*

wodnym zajmuje powierzchnię 4,11 ha (obliczenia własne, według warstwy GIS, Instytut Morski 2010), co stanowi 0,1% powierzchni roślinności zanurzonej w siedlisku *1150-1. W skali całego Zalewu obszar pokrycia roślinnością zanurzoną wynosi 2 885,68 ha, zatem zniszczeniu ulegnie 0,1% całej roślinności zanurzonej.



Rys. 14. Rozmieszczenie roślin wynurzonych i zanurzonych w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia wraz z oceną usług ekosystemowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Zał. 1.7 do Raportu

Sumarycznie w fazie budowy toru wodnego dojdzie do zniszczenia roślinności wodnej (zdefiniowanej, jako identyfikator fitosocjologiczny siedliska) o powierzchni 7,27 ha, co stanowi 0,024% całkowitej powierzchni siedliska *1150-1. Udział powierzchni z roślinnością koniecznej do likwidacji, w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska z roślinnością w Zalewie Wiślanym, wyniesie 0,2%. Roślinność wodna występuje tylko na odcinku planowanego toru wodnego o długości ok. 480 m.

W celu ograniczenia strat w roślinności szuwarowej zaproponowano zamiast usunięcia, przeniesienie szuwaru w miejsca, gdzie naturalnie pojawiły się luki/ubytki w strefie szuwaru. Zaproponowano miejsca, terminy i sposób przeniesienia szuwaru, opisany w dalszej części oceny. W ten sposób, w skali Zalewu nie dojdzie do zredukowania powierzchni roślinności szuwarowej. Trwały ubytek dotyczy jedynie 0,2% roślinności podwodnej Zalewu.

Wpływ pośredni związany ze zmętnieniem wynikającym z robót czerpalnych i ruchu statków mógłby potencjalnie objąć 17,28 ha roślinności, co stanowi 0,056% powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (rys. 14). Wpływ pośredni będzie krótkotrwały; w fazie budowy przy pracach czerpalnych. Jednak szacowana powierzchnia oddziaływań pośrednich będzie mniejsza, ponieważ wszystkie roboty czerpalne prowadzone będą w oparciu o Wytyczne Przyrodnicze Prowadzenia Robót Czerpalnych, w tym z zastosowaniem kurtyn, ograniczających zmętnienie do miejsca prowadzenia robót, a w sąsiedztwie roślinności szuwarowej prace będą wykonywane poza sezonem wegetacyjnym. W związku z tym, nie przewiduje się znaczącego wpływu fazy budowy na roślinność oraz odczyn wody.

W fazie funkcjonowania przewiduje się możliwość wystąpienia nieznaczącego zmętnienia wody spowodowanego ruchem statków. Przewiduje się przepłynięcia kilku statków/dobę. Zgodnie z Projektem Budowalnym (Tom III. Tor wodny na Zalewie Wiślany, wersja z 08.2018r.), maksymalnie może być śluzowana jedna duża jednostką na godzinę. Na torze wodnym będzie obowiązywał ograniczenie prędkości do 8 węzłów (około 15 km/h). Zatem ruch statków nie powinien powodować stałego pogorszenia parametrów fizyko-chemicznych wód Zalewu, ze względu na stosunkowo niską częstotliwość oraz niską prędkość jednostek.

Oddziaływania związane z robotami podczyszczeniowymi, które będą prowadzone przez jedną pogłębiarkę na torze wodnym również nie będą powodowały zagrożenia dla znaczników fitosocjologicznych oraz dla parametrów fizyko-chemicznych wody; będą prowadzone zgodnie z Wytycznymi Przyrodniczymi Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych opisanych w niniejszym Aneksie. Powyższe działania nie powinny wpływać na odczyn wody, stanowiący jeden z istotnych parametrów jakości siedliska, ponieważ wprowadzone zostaną działania ograniczające rozprzestrzenianie się zawiesiny i biogenów zgromadzonych w osadach dennych. Oddziaływanie to będzie tylko punktowe i okresowe.

Sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiąże się z koniecznością utworzenia sztucznej wyspy o powierzchni ok. 181 ha (mierząc po zewnętrznej krawędzi na poziomie dna)[30], w centralnej części Zalewu Wiślanego (rys. 14). Budowa sztucznej wyspy będzie polegała na utworzeniu grobli z geotub, układanych jedna na drugiej, a następnie umocnionych narzutem kamiennym. Geotuby będą wypełnione piaskiem pozyskanym z Mierzei Wiślanej z budowy kanału żeglugowego. Po zamknięciu grobli odłowione zostaną ryby uwięzione w zamkniętym akwenie (we wnętrzu wyspy), a następnie na wyspę odprowadzany będzie urobek z robót czerpalnych na torze wodnym. Całkowita objętość wyspy wyniesie 9,2 mln m^3, przy czym pole refulacyjne podzielone zostanie na dwie kwatery:

- pole refulacyjne nr 1 o objętości ok. 6,7 mln m^3 – przeznaczone na zgromadzenie urobku w fazie budowy toru wodnego,

[30] *Projekt Budowlany Tom. IV. Sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym – pole refulacyjne, wersja 08.2018 – zakończenie prac projektowych umożliwiło zredukowanie powierzchni zajętości sztucznej wyspy ze 190 do 181 ha*

- pole refulacyjne nr 2 o objętości ok. 2,5 mln m^3 – rezerwa terenu w fazie funkcjonowania toru wodnego.

Głębokość akwenu na obszarze planowanej wyspy zawiera się w przedziale 2,4-2,5 m. Obszar dna zajęty jest przez osady zawierające wysoki udział frakcji ilastych lub organicznych o małej gęstości (muł), wg klasyfikacji EUNIS ruchome osady typu sublittoral mud. Badania hydroakustyczne wykonane w 2010 r. nie wykazały występowania płatów roślinności podwodnej i pojedynczych skupisk roślin na całym obszarze planowanej sztucznej wyspy (Badanie dna polskiej części Zalewu Wiślanego, 2010). Badania przeprowadzone na potrzeby monitoringu stanu zachowania siedliska *1150-1 oraz bezpośrednie obserwacje wykonane metodą nurkową w 2017 roku, również nie wykazały występowania roślinności podwodnej (zał. 1.17 do Raportu). Przezroczystość wody wynosząca 0,7 m i bardzo słabe warunki świetlne w środowisku wodnym wykluczają występowanie roślin podwodnych. Badania makrozoobentosu wykazały, że skład gatunkowy na obszarze planowanej wyspy jest typowy dla strefy śródzalewia i jest uboższy w porównaniu do stref przybrzeżnych zajętych przez roślinność wodną (zał. 1.10 do Raportu).

Budowa sztucznej wyspy, oraz jej późniejsze funkcjonowanie jako pola refulacyjnego, nie będą wpływały na pogorszenie wskaźników kardynalnych w zakresie roślinności, ponieważ dno w miejscu planowanej sztucznej wyspy pozbawione jest całkowicie roślinności (brak dostępu światła - głębokość Zalewu w rejonie planowanej sztucznej wyspy wynosi nieco ponad 2 m, przy czym przeźroczystość wody wynosi ok. 0,7 m). Jedynie w fazie budowy może lokalnie i okresowo dojść do pogorszenia parametrów fizyko-chemicznych, takich jak azot ogólny, fosfor ogólny, pH i przeźroczystość wody. Oddziaływania te wiążą się z układaniem na dnie Zalewu tzw. geotub, z których budowana będzie obwiednia wyspy, w późniejszym etapie wypełniania refulatem. Skala tego zjawiska będzie lokalna i okresowa, przy czym należy podkreślić, że w sposób naturalny wody Zalewu Wiślanego często ulegają zmętnieniu wskutek nawet niewielkiego falowania.

Analizując wpływ budowy sztucznej wyspy na siedlisko priorytetowe *1150-1 z uwzględnieniem wskaźników kardynalnych, nie prognozuje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu. Nastąpi jedynie ubytek powierzchni siedliska priorytetowego o powierzchni 181 ha. Aby ocenić znaczenie tego ubytku dla siedliska posłużono się oceną bazującą na usługach ekosystemowych w odniesieniu do strefy brzegowej i śródzalewowego płatu siedliska.

Chronione siedlisko *1150-1 wykazuje wewnętrzne zróżnicowanie pod względem struktury, funkcji i rozmieszczenia przestrzennego w Zalewie Wiślanym (tab. 11, rys. 14). Analizując florę i roślinność wodną z wielolecia[31] oraz aktualne wyniki inwentaryzacji (Zał. 1.7 do Raportu) na Zalewie Wiślanym można wyróżnić dwa typy płatów siedliska:

- płat przybrzeżny o wysokiej różnorodności biologicznej z obecnością identyfikatorów fitosocjologicznych siedliska;
- płat centralny, śródzalewowy o niskiej różnorodności biologicznej, bez identyfikatorów fitosocjologicznych siedliska- brak roślinności zanurzonej i szuwarowej.

[31] *Szarejko 1955, Ringer 1959, Pliński 1978*

Płaty siedliska z uwagi na wspólną toń wodną są ze sobą przestrzennie i środowiskowo powiązane. Siedlisko *1150-1 na Zalewie Wiślanym charakteryzuje się występowaniem nierównocennych płatów. Uwzględniając 9 parametrów struktury i funkcji przybrzeżne płaty z identyfikatorami siedliska ocenia się na 8 pkt., wobec 0,7 pkt. W przypadku centralnych, śródzalewowych płatów.

Tab. 11. Waloryzacja siedliska *1150-1 na Zalewie Wiślanym w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pod kątem wartości przyrodniczych

Lp.	Parametr	Siedlisko *1150-1	
		Przybrzeżne płaty (odcinek od Skowronek do Przebrna)	**Centralny płat (śródzalewowy) – rejon sztucznej wyspy**
STRUKTURA			
1.	Obecność roślinności szuwarowej	1	0
2.	Obecność hydrofitów	1	0
3.	Obecność ramienic	1	0
4.	Występowanie chronionych i zagrożonych gatunków roślin	1	0
5.	Bogactwo gatunkowe i obfitość makrozoobentosu	0,5	0,2
FUNKCJE			
6.	Miejsca rozrodu ptaków wodnych i wychowu stadiów młodocianych ryb	1	0
7.	Miejsca żerowania ptaków wodnych i ryb	1	0,5
8.	Ograniczanie resuspensji osadów	1	0
9.	Redukcja stężeń biogenów	1	0
Ocena ogólna		**8,5 (A)**	**0,7 (B)**

Źródło: opracowanie własne

Utworzenie sztucznej wyspy o powierzchni 181 ha nie uszczupli znacząco zasobów siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, ponieważ wyspa zlokalizowana zostanie w obrębie dna, na którym nie występuje roślinność, co oznacza, że jej realizacja nie wpłynie na pogorszenie oceny stanu siedliska. W tym celu odwołano się do oceny ogólnej usług ekosystemowych płata przybrzeżnego Zalewu oraz centralnego (śródzalewowego) z tabeli 11.

Wartość przyrodnicza przybrzeżnego płata siedliska A =8,5

Wartość przyrodnicza śródzalewowego płata siedliska B = 0,7

Wskaźnik równocenności wartości przyrodniczej siedliska: C = A:B = 12

Przelicznik wartości przyrodniczej płata centralnego względem płata przybrzeżnego:
pow. płatu siedliska:C = 181 ha:12 = **15 ha**

Uwzględniając waloryzację płatów siedliska ocenia się, że utracona powierzchnia 181 ha w obrębie płata centralnego Zalewu stanowi równowartość ok. 15 ha siedliska *1150-1 z identyfikatorami fitosocjologicznymi. Oznacza to, że fizyczna utrata powierzchni 181 ha (0,6% siedliska) nie będzie stanowiła istotnej utraty wartości przyrodniczych ekosystemu Zalewu Wiślanego.

Powstanie sztucznej wyspy z narzutem kamiennym (linia brzegowa wzdłuż sztucznej wyspy wyniesie ok. 5 km) oznaczać będzie pojawienie się nowych stref litoralu, które zostaną zasiedlone przez gatunki inne, niż spotykano w tych miejscach uprzednio, na dnie mulistym. Przewiduje się, że może wytworzyć się szuwar i pojawić się roślinność zanurzona, podobnie jak to miało miejsce w przypadku wyspy Chełminek powstałej podczas pogłębiania toru wodnego Szczecin-Świnoujście. Poprzez wzrost różnego rodzaju roślinności, wytworzy się mozaika siedlisk, które będą siedliskiem większej ilości taksonów makrozoobentosu, niż w przypadku dna mulistego, zwiększy się zatem jego bioróżnorodność[32]. Warto wspomnieć, że badania WIOŚ w Szczecinie wskazują jednoznacznie, że na stanowisku znajdującym się w rejonie wyspy Chełminek – powstałej wskutek odkładania urobku z toru wodnego – stan makrozoobentosu jest najlepszy spośród wszystkich stanowisk.

Podsumowując, ocenia się umiarkowane negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie budowy i umiarkowane negatywne oddziaływanie w fazie funkcjonowania. Przewiduje się likwidację 4,11 ha roślinności podwodnej, czyli lokalne/nieznaczące zmniejszenie zasobów siedliska i pogorszenie stanu wskaźników kardynalnych - liczba zbiorowisk, obecność hydrofitów. Realizacja robót budowlanych z uwzględnieniem Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych znacznie ograniczy strefę możliwego oddziaływania pośredniego. Biorąc pod uwagę skalę Zalewu Wiślanego realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu wskaźników kardynalnych siedliska m.in.: powierzchni siedliska, liczby zbiorowisk obecności hydrofitów i zasilania wodami słonymi.

Działania minimalizujące wpływ na siedlisko *1150-1

Aby ograniczyć oddziaływanie fazy budowy na siedlisko *1150-1 zaproponowano przeniesienie roślinności szuwarowej w inne miejsce w obrębie Zalewu, tam, gdzie wystąpiły naturalne ubytki w pasie szuwaru. Udatność takiego działania, przy zastosowaniu odpowiedniej techniki i terminów jest bardzo duża. Działanie to umożliwi zmniejszenie w skali Zalewu ubytku roślinności związanego z koniecznością budowy toru wodnego.

Drugim istotnym działaniem minimalizującym będzie stosowanie szczegółowych Wytycznych Prowadzenia Robót Czerpalnych, które eliminują pośrednie straty przyrodnicze w najcenniejszej strefie brzegowej Zalewu oraz ograniczają zasięg możliwego wpływu na jakość wód Zalewu poprzez stosowanie kurtyn i monitorowanie zawartości tlenu w wodzie w sąsiedztwie robót czerpalnych.

Minimalizacja strat roślinności szuwarowej wraz z próbą odtworzenia warunków sprzyjających rozwojowi roślinności podwodnej

W celu ograniczenia ubytku siedliska *1150-1 (fragment toru wodnego zajętego obecnie przez roślinność szuwarową), zaproponowano przeniesienie roślinności szuwarowej w inne miejsce w obrębie Zalewu Wiślanego, przed rozpoczęciem prac czerpalnych na

[32] *Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Modernizacja toru wodnego Świnoujście – Szczecin do głębokości 12,5 m", za: Kowalski, W. W. A., Banaś-Stankiewicz, U., Wróbel, M., Malinowski, R., Niedźwiecki, E., 2013. Charakterystyka wybranych elementów środowiska przyrodniczego wyspy Chełminek. Część 2. Aktualny stan i wartość przyrodnicza szaty roślinnej wyspy Chełminek. Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica, 28*

Zalewie Wiślanym (rys. 14 i tab. 12). W tym celu, w okresie od 15 sierpnia do końca września, należy pobrać materiał roślinny i przesadzić go w obrębie Zalewu Wiślanego, w miejscach, gdzie obecnie występują naturalne ubytki. Proponowane miejsca przeniesienia szuwaru pokazano na rysunku 14. Szacowana powierzchnia roślinności do przeniesienia to około 3,16 ha.

Należy pobrać materiał roślinny 3 gatunków roślin szuwarowych:

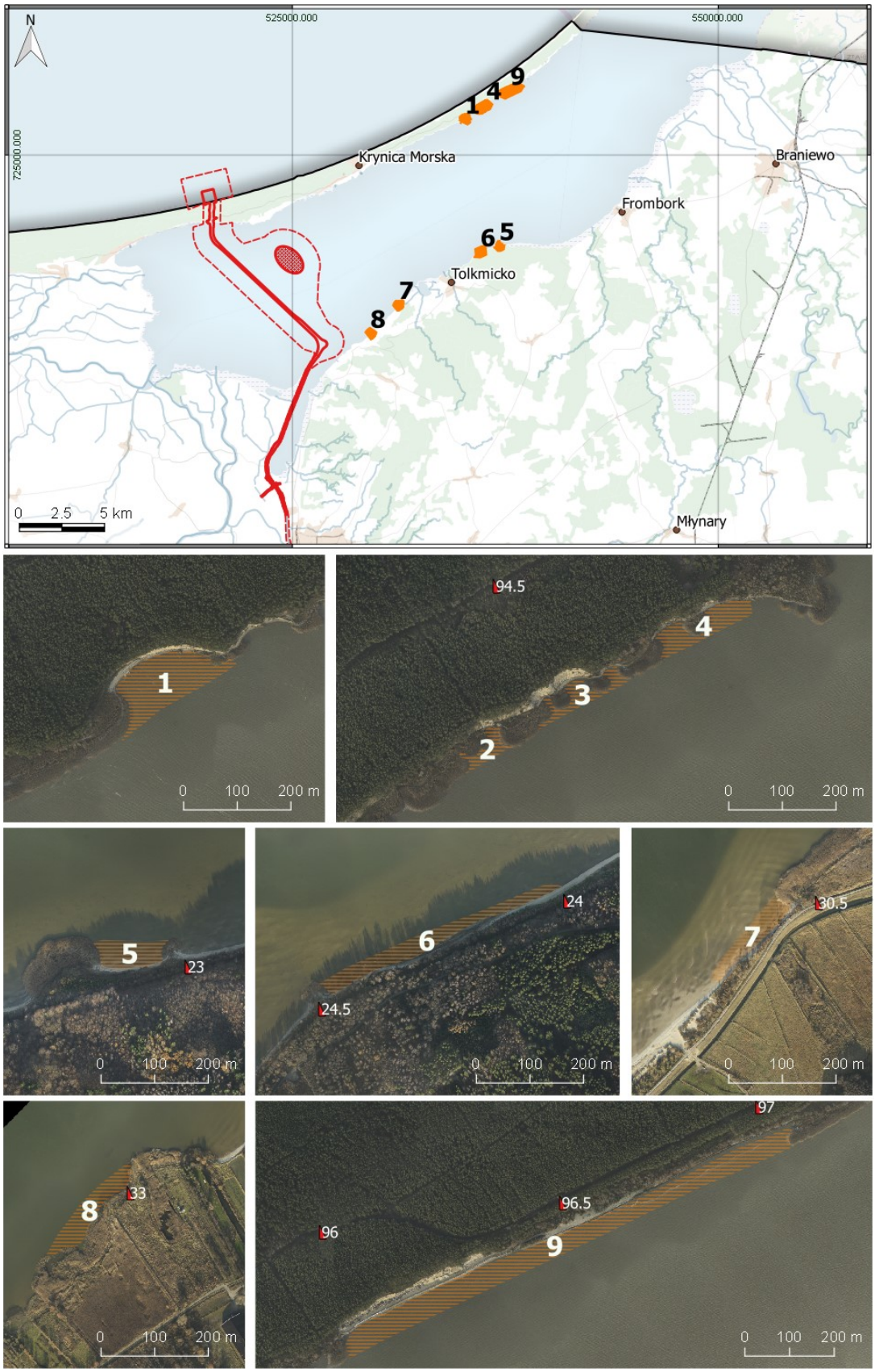
- trzcina pospolita *Phragmites australis* – jest wysoką rośliną wieloletnią zaliczaną do grupy helofitów, posiada mocno rozbudowany system podziemnych kłączy (*rhizomes*); poziome kłącza do 3 cm szerokości, pionowe 1-5 cm szerokości, tworzą gęstą masę 20-100 cm pod powierzchnią i rozciągają się do 1-5 m pod ziemią[33]; korzenie o szerokości 2-4 mm; poszczególne rozłogi mogą się rozciągać na powierzchni ziemi/wody > 10 m, łącząc > 70 pędów macierzystych;
- oczeret jeziorny *Scirpus lacustris*; roślina wieloletnia, helofit, z rozbudowanym systemem kłączy;
- pałka wąskolistna *Typha angustifolia*; roślina wieloletnia, helofit, z rozbudowanym systemem kłączy.

Proponuje się pobranie materiału roślinnego z powierzchni szuwarów przewidzianych do usunięcia (około 3,16 ha) o następujących cechach:

- trzcina pospolita *Phragmites australis* – powinna stanowić ok. 40-50 % udziału w pobranym materiale, należy zebrać kłącza;
- oczeret jeziorny *Scirpus lacustris* – ok. 30% udziału, należy zebrać kłącza i pędy nadziemne;
- pałka wąskolistna *Typha angustifolia* – ok. 20-30% udziału, należy zebrać kłącza i pędy nadziemne.

Pobrany materiał powinien zostać nasadzony wzdłuż południowego i północnego brzegu Zalewu Wiślanego, w miejscach gdzie obecnie występują luki (rys. 14). Poniżej w tabeli wskazano proponowane lokalizacje i szacunkowe powierzchnie do nasadzeń. Najkorzystniejszymi miejscami przesadzenia są lokalizacje nr 1, 4 i 9.

[33] *Packer i in. 2017. Journal of Ecology 105: 1123-1162.*



Rys. 14. Proponowane miejsca przesadzenia szuwaru, pozyskanego z toru wodnego

Źródło: opracowanie własne na postawie danych oraz fotomap brzegu morskiego (2016), Urzędu Morskiego w Gdyni

Tab. 12. Propozycja miejsc nasadzeń szuwaru usuniętego z projektowanego toru wodnego na Zalewie Wiślanym

	Kilometraż linii brzegowej	Szacowana powierzchnia [m^{2}]	Lokalizacja na Zalewie
1	93+300	16 000	brzeg północny w rejonie Piasków
2	94+350	3 000	brzeg północny w rejonie Piasków
3	94+500	4 000	brzeg północny w rejonie Piasków
4	94+800	6 500	brzeg północny w rejonie Piasków
5	23+000	6 000	brzeg południowy w rejonie Tolkmicka
6	24+000	12 00	brzeg południowy w rejonie Tolkmicka
7	30+550	6 000	brzeg południowy w rejonie Suchacza
8	33+200	6 500	brzeg południowy w rejonie Suchacza
suma		**60 000**	
Powierzchnia zapasowa			
9	96+500	50 000	brzeg północny w rejonie Piasków

Źródło: opracowanie własne

Aby umożliwić odtworzenie warunków sprzyjających rozwojowi roślinności podwodnej, pobrany szuwar powinien zostać nasadzony według następującego schematu:

- nasadzenia szuwaru trzcinowego – pas szerokości około 30 - 50 m od linii brzegowej w głąb Zalewu;
- nasadzenia szuwaru trzcinowego z udziałem pałki wąskolistnej - pas szerokości ok. 5 - 10 m w głąb Zalewu;
- pas bez roślinności (o szerokości około 20 - 50 m, w zależności od tego jak szeroki jest pas szuwaru w miejscu gdzie będzie uzupełniany; docelowo w tym pasie prognozuje się w perspektywie kilku/kilkunastu lat samoistne wykształcenie roślinności podwodnej);
- nasadzenie szuwaru oczeretowego – pas szerokości ok. 10-20 m.

Szerokość poszczególnych pasów jest zależna od szerokości pasa szuwaru w którym będzie on nasadzany. Podstawową zasadą jest utworzenie wszystkich ww. pasów, a podane wyżej przedziały szerokości należy traktować jako przybliżone.

Zaproponowany pasowy układ nasadzeń nawiązuje do układu w rejonie Skowronek, gdzie zinwentaryzowano ramienice. Taki pasowy układ nasadzeń będzie sprzyjał rozwojowi roślinności podwodnej osłoniętej od falowania i zmętnienia przez zwarty pas szuwaru oczeretowego. Szuwary z udziałem oczeretu, rosnące w stosunkowo głębokiej wodzie, w oddaleniu od brzegu i przybrzeżnego pasa szuwaru trzcinowego, umożliwiają utworzenie w obrębie szuwaru otwartych powierzchni wody o odmiennych warunkach (brak falowania i przeźroczysta nie zmącona woda). W takich relatywnie „izolowanych" środowiskach obserwuje się bardzo duży udział roślin podwodnych oraz znacznie wyższą liczbę gatunków ryb, ptaków i zoobentosu.

W miejscu, gdzie nie będzie można odtworzyć pełnego pasowego układu szuwaru, można wprowadzić niektóre rodzaje szuwarów, w różnych mieszanych kombinacjach.

Szuwar nie powinien być sadzony na głębokości większej niż 1,5 m, przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien wykonać pomiary batymetryczne w miejscach

gdzie będzie przesadzany szuwar, aby odpowiednio zaplanować obsadzanie i ewentualnie dosypać piasek, którego nadwyżki wystąpią na budowie w wyniku przekopania Mierzei Wiślanej.

Nasadzony, pasowy układ szuwaru, powinien zostać osłonięty od strony Zalewu Wiślanego siatką mocowaną do palików, aby do czasu zakorzenienia nie były przemieszczane przy silniejszym falowaniu. Odtwarzana roślinność pomnaża się głównie na drodze wegetatywnej (rozłogi, kłącza) dlatego ocenia się umiarkowaną skuteczność proponowanego działania.

Powyższe działania polegające na pozyskaniu materiału sadzeniowego i jego nasadzeniu we wskazanych w Raporcie miejsca powinny być wykonywane pod nadzorem doświadczonego botanika, posiadającego doświadczenie w badaniu siedlisk Natura 2000.

Minimalizacja oddziaływań pośrednich związanych z robotami czerpalnymi

W celu ograniczenia zmętnienia wody oraz wpływu zmętnienia na roślinność w fazie budowy opracowano w Raporcie Wytyczne Metodyczne Prowadzenia Robót Czerpalnych (rozdział 13.2.10 w Raporcie oraz 15 w Aneksie), które zostały przeniesione do Projektu Budowlanego.

W celu ograniczenia zmętnienia wód w rejonie budowy sztucznej wyspy zaproponowano kontrolowanie stabilności grobli tworzącej obwiednie sztucznej wyspy i rozpoczęcie robót czerpalnych dopiero po potwierdzeniu jej stabilności oraz kontrolowanie szczelności wyspy podczas tłoczenia na nią refulatu.

Również w fazie funkcjonowania toru wodnego prowadzone będą roboty, które mogą powodować zmętnienie wody i związane z tym zagrożenia – roboty podczyszczeniowe prowadzone punktowo przez jedną pogłębiarkę, dlatego opracowano również Wytyczne dla fazy funkcjonowania – Wytyczne Przyrodnicze Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych (rozdział 15 Aneksu), które powinny obowiązywać przez cały okres eksploatacji toru wodnego.

Poprzez wykluczenie możliwości prowadzenia robót czerpalnych i podczyszczeniowych w najcenniejszym obszarze siedliska (od 1 marca do 31 sierpnia, ewentualnie, po konsultacji z ornitologiem do 15 września) pozwala na wyeliminowanie oddziaływań.

Skuteczność wykorzystania kurtyn do ograniczania rozprzestrzeniania się zawiesiny podczas robót czerpalnych i podczyszczeniowych, przy założeniu prawidłowego montażu kurtyn (kotwionych przy dnie), w literaturze fachowej oceniana jest na 80-90% przy sprzyjających warunkach falowo-prądowych. Przy dużych falach efektywność może spaść do 25-40%[34], jednak należy podkreślić, że akwen Zalewu Wiślanego ulega zmętnieniu nawet przy średnim falowaniu.

[34] *Jin, J-Y., Chae, J.W., Song W. O., Park J.S., Kim S.E., Jeong W.M., et al. (2003). Behavior of currents and suspended sediments around a silt screen, Ocean and Polar Research, 25(3S), 399-408*

Propozycja monitoringu

Siedlisko 1150-1 Zalew Wiślany objęty jest monitoringiem GIOŚ. W obrębie akwenu znajduje się 6 punktów kontrolnych, z czego 2 w bliskim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia: w rejonie Kątów Rybackich i Przebrna. W związku z tym nie ma konieczności prowadzenia innego monitoringu siedliska, poza prowadzonym przez GIOŚ.

Monitoring siedliska w bezpośrednim sąsiedztwie toru wodnego

Aby udokumentować wpływ planowanego przedsięwzięcia na siedlisko *1150-1 w sąsiedztwie, należy przeprowadzić monitoring stanu zachowania siedliska w płatach roślinności wodnej (zanurzonej i wynurzonej) w bezpośrednim sąsiedztwie toru wodnego, po obu stronach w odległości nie większej niż 150 m od granicy toru. Należy zastosować metodykę opracowaną przez GIOŚ. Monitorowane parametry:

- liczba zbiorowisk,
- obecność hydrofitów,
- obecność ramienic,
- powierzchnia poszczególnych typów roślinności,
- warunki środowiskowe: widzialność, przewodnictwo elektrolityczne, odczyn wody, stężenie chlorków, azot ogólny, fosfor ogólny.

Monitoring należy prowadzić przez 5 lat od zakończenia realizacji przedsięwzięcia w terminach od 15 maja do 30 września. Za koniec realizacji przedsięwzięcia uznaje się zakończenie robót czerpalnych na Zalewie i rzece Elbląg.

Monitoring skuteczności odbudowy roślinności szuwarowej

Po przeniesieniu roślinności należy wykonać szczegółową mapę rozmieszczenia poszczególnych typów szuwarów oraz określić ich powierzchnię. Obszar odbudowy nowych płatów powinien być objęty 5 - letnim monitoringiem od zakończenia realizacji przedsięwzięcia w terminach od 15 maja do 30 września. Monitorowane parametry:

- skład gatunkowy zbiorowisk,
- obecność hydrofitów,
- powierzchnia poszczególnych typów roślinności,
- warunki środowiskowe: widzialność, przewodnictwo elektrolityczne, odczyn wody, stężenie chlorków.

Podsumowanie wpływu na siedlisko *1150-1 Zalew Wiślany

Planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na siedlisko *1150-1 pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących opisanych powyżej. Ingerencja w obszar siedliska w fazie budowy i funkcjonowania nie zagraża również integralności całego obszaru ostoi.

Tab. 13. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko *1150-1 zalewy

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Przewiduje się kolizję z 150 ha siedliska polegającą na przekształceniu w wyniku utworzenia toru wodnego (usunięcie roślinności z powierzchni 7,27 ha, pogłębienie) – oddziaływanie nieznaczące, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących	• przeniesienie roślinności szuwarowej w inne miejsca w obrębie ostoi • zastosowanie Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych
Dojdzie do trwałego zajęcia powierzchni 181 ha siedliska pod budowę sztucznej wyspy – pola refulacyjnego Oddziaływanie uznano za nieznaczące ze względu na niski wskaźnik usług ekosystemowych śródzalewowego płatu siedliska (brak roślinności, ubogi skład gatunkowy makrozoobentosu) - zastosowano działania minimalizujące możliwość zanieczyszczenia wód	• kontrola szczelności wyspy podczas budowy • rozpoczęcie robót czerpalnych na Zalewie, po potwierdzeniu stabilności grobli otaczającej sztuczną wyspę – pole refulacyjne
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji przewiduje się czasowe oddziaływania na siedlisko podczas prac przy pogłębianiu toru wodnego (roboty podczyszczeniowe), tj. wzrost stężenia zawiesiny w wodzie i spadek przezroczystości w obrębie robót prowadzonych przez jedną pogłębiarkę – oddziaływanie nieznaczące, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących	• zastosowanie Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych, które powinny obowiązywać przez cały okres eksploatacji toru wodnego

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Wnioski w zakresie wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan zachowania siedliska nie różnią się zasadniczo. Zarówno w Prognozie jak i w Raporcie stwierdzono możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na stan siedliska *1150-1, wynikającego ze strat bezpośrednich oraz oddziaływań pośrednich. Najistotniejsze różnice dotyczą powierzchni utraty siedliska związanej z koniecznością zagospodarowania refulatu w obrębie Zalewu. Na etapie Prognozy analizowano dwa warianty zagospodarowania urobku, co obrazuje tabela poniżej. W stosunku do Prognozy, znacznej redukcji uległa skala likwidacji siedliska po ustaleniu powierzchni sztucznej wyspy z 2,4% i 1,6 % do 0,6%.

Tab. 14. Szacowana zajętość siedliska na różnych etapach przygotowania inwestycji

Etapy przygotowania inwestycji	Szacowana zajętość siedliska [ha]	Udział w powierzchni siedliska [%]
Prognoza – wariant składowania urobku jako polderu	740	2,4%
Prognoza – wariant składowania urobku jako wyspy	480	1,6
Raport – etap koncepcji z 06 2017 r.	190	0,6
Aneks do Raportu – etap Projektu Budowlanego	181	0,6

Ponadto dla potrzeb Raportu opracowano metodę oszacowania różnic w usługach ekosystemowych świadczonych przez dwie odmienne strefy Zalewu: przybrzeżnej i centralnej.

6.2.2. 1130 Estuaria

Krótka charakterystyka siedliska

Siedlisko 1130, zgodnie z definicją „jest to dolna część biegu rzeki ograniczona granicą wód słonawych i podlegająca działaniu pływów”[35]. Woda morska rozcieńczana jest w estuarium wodą słodką, pochodzącą ze spływu lądowego[36]. Mieszanie się wód słodkich i morskich oraz zmniejszone tempo przepływu wody sprzyjają depozycji drobnoziarnistych frakcji osadów. Siedliskiem jest ujściowy odcinek dolnego biegu rzeki uchodzącej do morza, ograniczony od strony lądu zasięgiem cofki spowodowanej wezbraniem sztormowym[37]. Od strony morza granicę stanowi obrys najdalej wysuniętych elementów morfologicznych delty budowanych z materiału transportowanego przez rzekę (łachy, mielizny). W niektórych ujściowych odcinkach rzek oddziaływanie wód morskich wykracza poza zasięg ich koryta, wówczas obszar siedliska należy powiększyć o tereny przyległe. Według literatury, kryterium siedliska 1130 związanego z obszarami morskimi spełniają ujściowe odcinki: dopływów Zalewu Wiślanego: Wisła Królewiecka, Szkarpawa, Nogat i Elbląg, dopływów Zatoki Gdańskiej: Wisła Przekop i Wisła Śmiała, dopływów Zatoki Puckiej: Gizdepka, Reda z Zagórską Strugą, dopływów otwartego morza: Piaśnica, Łeba, Słupia, Wieprza, Kanał Szczuczy, Czerwona, Rega, Kanał Resko, Kanał Liwka, Parsęta i Dziwna.

Siedlisko 1130 w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” PLH280007

Powierzchnia wszystkich płatów siedliska w obszarze wynosi 1 222,1 ha[38]. W ostoi Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana siedlisko występuje w ujściowych odcinkach 4 rzek: rzeka Elbląg z Zatoką Elbląską; Nogat, Szkarpawa i Wisła Królewiecka, przy czym, w obrębie Zatoki Elbląskiej siedlisko pokrywa się z siedliskiem *1150-1 Zalewy (rys. 15).

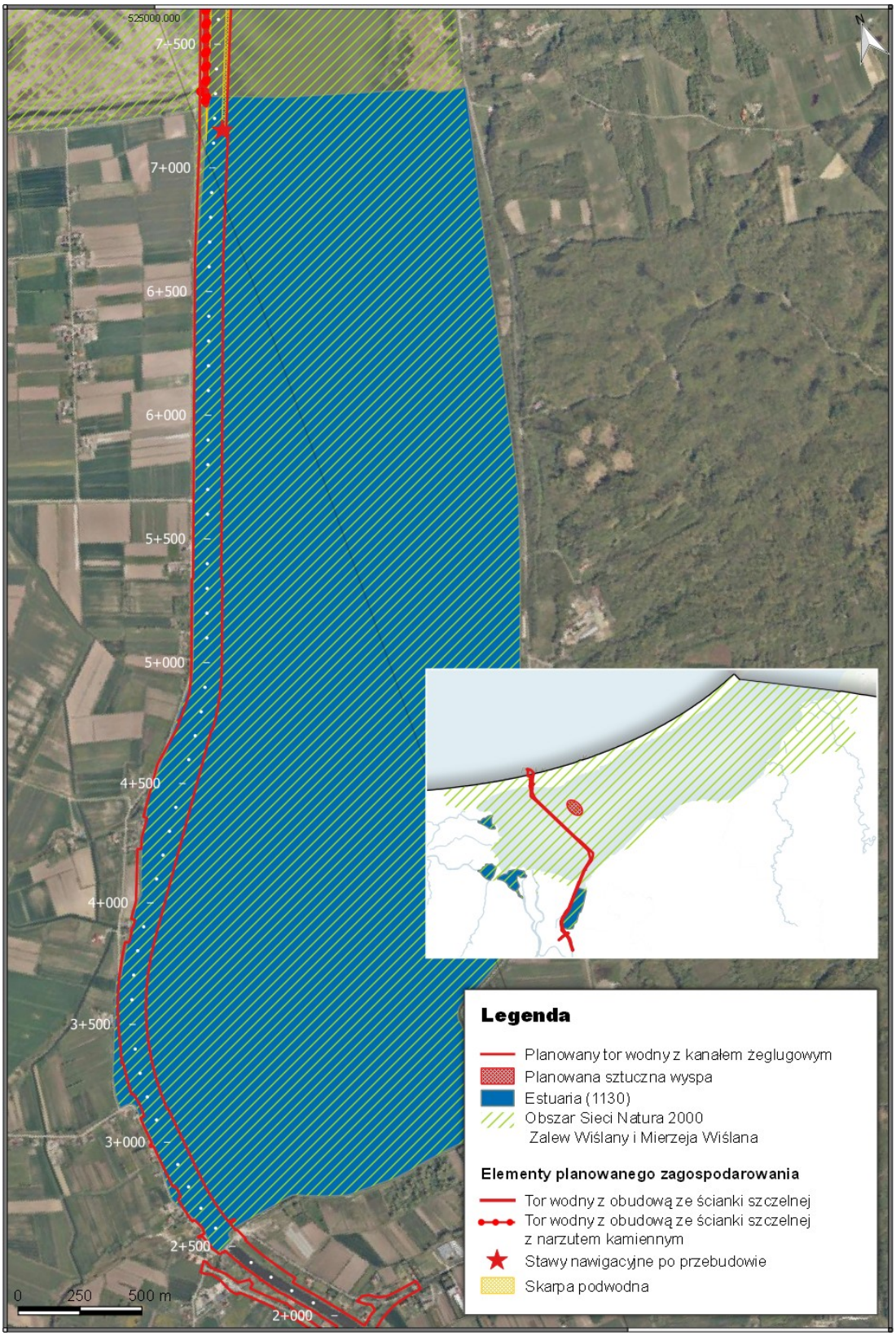
Stan zachowania siedliska

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obrębie rzeki Elbląg, która razem z Zatoką Elbląską stanowi siedlisko 1130 (rys. 15). Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na przebudowie koryta rzeki Elbląg (pogłębienie i umocnienie brzegów), przy czym nie będzie ingerować bezpośrednio w Zatokę Elbląską, oddzieloną obecnie od koryta rzeki kamienną groblą, a w fazie budowy ścianką szczelną. Łącznie ingerencja związana z budową dotyczy fragmentu siedliska o powierzchni 55 ha, co stanowi 4,5 % całkowitej powierzchni siedliska w ostoi.

Dla siedliska 1130 Estuaria GDOŚ nie opracował dotychczas metodyki oceny stanu zachowania oraz waloryzacji parametrów struktury i funkcji siedliska. Propozycję parametrów struktury i funkcji siedliska oraz wstępne rezultaty oceny stanu zachowania siedliska w obszarze Natura 2000 PLH280007 *Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana* zawarto w autorskiej analizie „Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego” z 2014 roku.

---

[35] *Warzocha J. 2004. Ujścia rzek (estuaria). [w:] J. Herbich (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny Ministerstwo Środowiska, Warszawa, t. 1, 31-36.*
[36] *Warzocha 2004*
[37] *Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z. 1993. Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.*
[38] *SDF (aktualizacja 05 2018).*



Rys. 15. Planowane przedsięwzięcie na tle siedliska 1130 Estuaria w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007)

Źródło: Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych PLH280007 w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego, 2013r. oraz Projekt Budowalny (wersja z sierpnia 2018r.)

Dla płatu siedliska rzeka Elbląg i Zatoka Elbląska zostały ocenione cztery wskaźniki kardynalne:

- charakter przepływu,
- charakter i modyfikacja brzegów,
- zabudowa techniczna,
- wskaźnik antropogenizacji strefy brzegowej w bezpośrednim sąsiedztwie ujścia

jako stan FV (właściwy).

W 2017 roku Instytut Morski w Gdańsku przeprowadził badania w ramach projektu pn.: „Pilotażowy monitoring morskich siedlisk i gatunków chronionych w latach 2015-2018", w wyniku których dokonana zostanie ocena stanu zachowania tego siedliska. Zgodnie z informacją zawartą na stronie *morskiesiedliska.gios.gov.pl* w ramach monitoringu siedliska Ujścia rzek, estuaria (1130) badane były:

- przekrój poprzeczny koryta rzeki,
- stan jakości wód, w tym: odczyn pH, przezroczystość, tlen rozpuszczony, azot nieorganiczny oraz fosforany.

Rozpoznano stan ujść badanych rzek pod kątem charakteru i modyfikacja brzegów oraz zabudowy technicznej. Badaniami objęto jedenaście stanowisk: Dziwna, Rega, Czerwona, Kanał Szczuczy, Piaśnica, Reda z Zagórską Strugą, Wisła Śmiała, Wisła Przekop, Szkarpawa, Nogat i Elbląg.

Wyniki monitoringu przeprowadzonego przez Instytut Morski w Gdańsku w 2017 roku nie są jeszcze dostępne dlatego w ocenie wpływu przedsięwzięcia na siedlisko 1130 Estuarium posiłkowano się przede wszystkim metodą autorską opracowaną w ramach prac nad Planem ochrony obszaru PLH28007 tj. odniesiono się do wskaźników kardynalnych takich jak: charakter przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, zabudowa techniczna i wskaźnik antropogenizacji strefy brzegowej. Odniesiono się również do stanu jakości wód, który jest obecnie monitorowany w ramach projektu pilotażowego GIOŚ, a którego wyniki nie są jeszcze znane.

Ocena wpływu na siedlisko 1130

Przyjmując zakres prowadzonych prac i zasięg przestrzenny przedsięwzięcia w fazie budowy i funkcjonowania, ingerencja bezpośrednia dotyczy płatu siedliska o powierzchni ok. 55 ha[39] (koryto rzeki Elbląg w granicach PLH PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana i około 2,65 ha zalądowionego fragmentu rezerwatu Zatoka Elbląska).

Budowa toru wodnego do Elbląga będzie skutkować oddziaływaniami fazy budowy i funkcjonowania:

- trwałym przekształceniem koryta rzeki Elbląg poprzez zabudowę hydrotechniczną brzegów,
- usunięciem roślinności szuwarowej porastającej wypłycone brzegi rzeki (roślinność szuwarowa),

[39] *Obliczenia własne na podstawie: (1) Opracowanie projektu planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego – Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6856, Gdańsk 2014; (2) Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018.*

- okresowym pogorszenie jakości wód spowodowane prowadzeniem robót czerpalnych (w fazie budowy) i podczyszczeniowych (w fazie funkcjonowania).

Analizując czy planowane przedsięwzięcie może spowodować pogorszenie parametrów stanu ochrony siedliska odwołano się do wskaźników utrzymania obecnego stanu ochrony ustalonych w projekcie Planu ochrony obszaru PLH28007[40].

Powierzchnia siedliska

Powierzchnia siedliska nie ulegnie zmianie w wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia. Podstawowa szerokość toru wodnego będzie wynosiła 60 m (mierzone w dnie), a w rejonie wsi Nowakowo 40 m (mierzone w dnie). Przebudowa toru wodnego nawiązuje do obecnego kształtu istniejącego koryta rzeki; wymagane są jedynie niewielkie korekty (rys. 16). W obrębie siedliska 1130 będzie to korekta łuku w rejonie miejscowości Nowakowo (powodująca wejście w lądową część rezerwatu Zatoka Elbląska). Działanie to nie spowoduje jednak zmian w powierzchni siedliska.

Utrzymanie naturalnego charakteru wymiany wód w rejonie ujścia

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało na zmianę charakteru wymiany wód w rejonie ujścia rzeki Elbląg. Pogłębienie koryta rzeki z obecnych głębokości (około 2,8 m) do 5 m głębokości umożliwia nadal zachowanie najistotniejszego parametru kwalifikującego siedlisko jako estuarium tj. umożliwienie wpływu wód słonawych w górę rzeki tzw. cofki. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie powstaną żadne progi podwodne, które ograniczyłaby wlewy wód słonych w górę rzeki.

Utrzymanie dotychczasowego naturalnego charakteru koryta rzecznego i utrzymanie jego przebiegu

Obecny charakter koryta rzeki Elbląg nie jest naturalny, ponieważ został zmodyfikowany w wyniku wieloletniego funkcjonowania portu w Elblągu. Ujściowy odcinek był modyfikowany, aby ograniczyć zamulanie wejścia do portu w Elblągu – od strony zachodniej umocniony jest wałem przeciwpowodziowym, za którym znajdują się łąki i pojedyncze zabudowania wsi Nowe Batorowo – od strony wschodniej ujściowy odcinek zawężony został poprzez budowę grobli kamiennej.

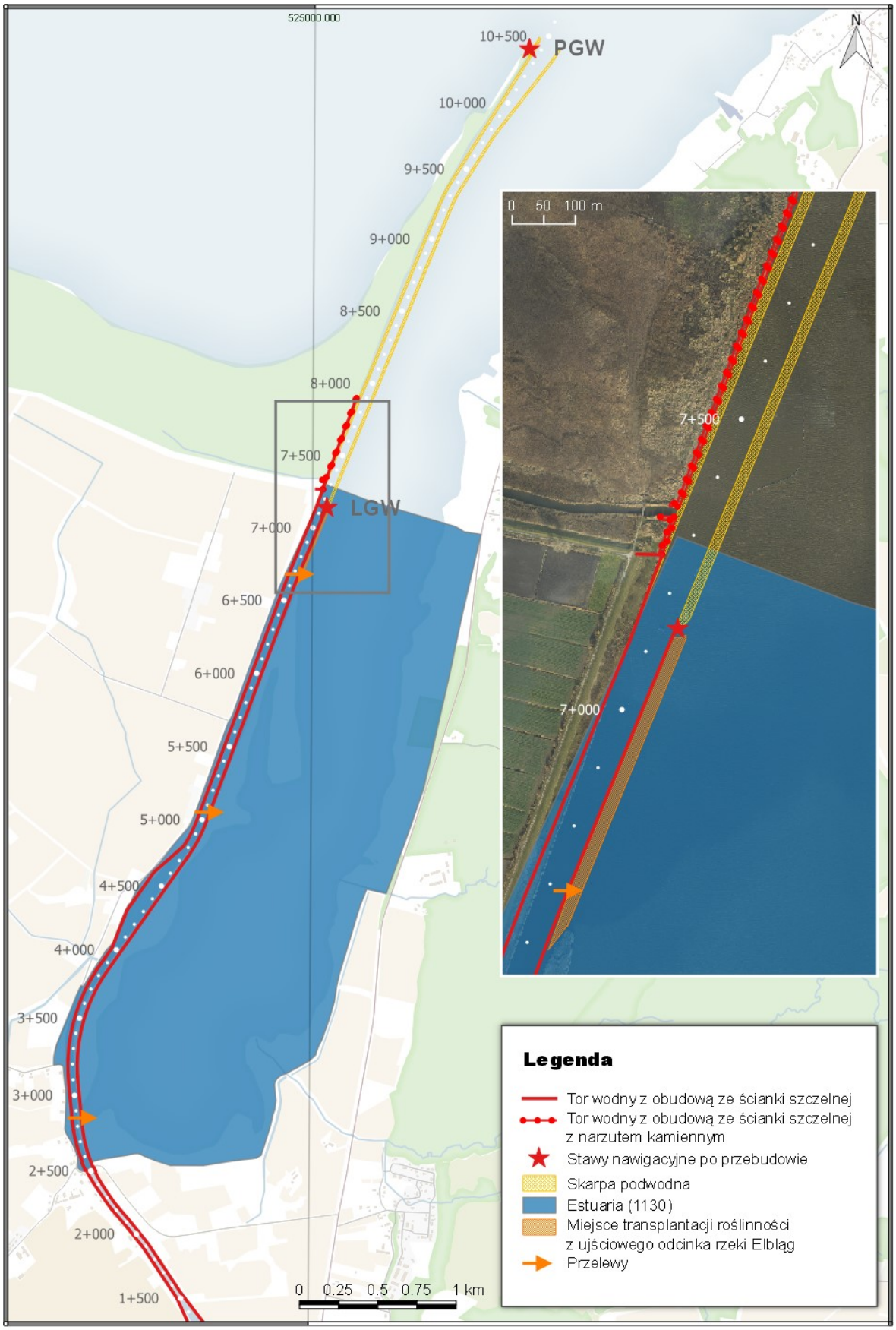
Tor wodny na rzece Elbląg nie był pogłębiany od czasu zakończenia II Wojny Światowej (poza ujściowym odcinkiem między prawą główką wejściową (PGW) a lewą główką wejściową (LGW)), dlatego koryto rzeki zmieniło charakter na zbliżony do naturalnego, porośnięty roślinnością szuwarową (fot. 6 i 7), a w wyniku zaniechania utrzymania wałów przeciwpowodziowych miejscami porośnięty drzewami.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nastąpi trwałe usunięcie roślinności porastającej koryto rzeki. Nie przeprowadzono pomiarów powierzchni płatów roślinności szuwarowej w obrębie estuarium, więc nie można dokładnie podać powierzchni utraty roślinności, ale z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że roślinność szuwarowa pokrywa pas szerokości około 1 m wzdłuż brzegu w obrębie estuarium długość obu brzegów wynosi 4,700 km i 3,775 km łącznie – 8 475 m. Szacowana powierzchnia roślinności szuwarowej – 0,85 ha.

[40] *Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (załącznik do Rozporządzenia), Instytut Morski w Gdańsku 2014r.*

Rys. 16. Zakres przebudowy toru wodnego na rzece Elbląg

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Projektu Budowlanego (wersja z sierpnia 2018r.)



Rys. 17. Działania minimalizujące wpływ na siedlisko 1130 Estuarium

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Projektu Budowlanego (wersja z sierpnia 2018r.)

Fot. 6. Zachodni brzeg rzeki Elbląg w obrębie siedliska 1130 Estuarium (31.07.2018)

Fot. 7. Wschodni brzeg rzeki (w oddali widoczny zachodni brzeg rzeki w obrębie siedliska (31.07.2018)

Aby zminimalizować negatywny wpływ zmiany charakteru koryta rzecznego poprzez trwałe usunięcie roślinności zalecono przeniesienie szuwaru na druga stronę grobli – do Zatoki Elbląskiej (rys. 17).

Nowe umocnienia brzegowe, planowane w ramach przedsięwzięcia, w postaci ścianek szczelnych z oczepem betonowym oraz pogłębienie koryta do 5 m spowoduje, że

roślinność nie będzie się odtwarzała w obrębie tego fragmentu estuarium (zakładając stałe utrzymanie toru na tej głębokości). Przebudowa toru wodnego nie spowoduje natomiast zmiany jego przebiegu, wymienianego jako element utrzymania wskaźników stanu ochrony.

Antropogenizacja strefy brzegowej w bezpośrednim sąsiedztwie ujścia

Ostatnim wskaźnikiem stanu ochrony wymienionym w projekcie Planu ochrony ostoi, jest niebudowanie nowych obiektów (za wyjątkiem aparatury naukowo-badawczej i obiektów służących ochronie przyrody i innych związanych z bezpieczeństwem żeglugi) w odległości nie mniejszej niż 100 m od brzegu ujścia.

W ramach planowanego przedsięwzięcie nie będą realizowane żadne inne działania w strefie brzegowej niż umocnienie brzegów.

Stan jakości wód

Plan ochrony obszaru PLH280007 nie odwołuje się do jakości wód, jednak ten wskaźnik był badany w ramach monitoringu pilotażowego w 2017 (wyniki nie są jeszcze dostępne). Dlatego w ramach oceny przeanalizowano możliwy wpływ planowanego przedsięwzięcia na jakość wód.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiąże się z koniecznością przeprowadzenia robót czerpalnych na dużą skalę. Szacuje się, że z całego odcinka rzeki Elbląg w obrębie estuarium oraz na odcinku od mostu w Nowakowie do wylotu z oczyszczalni ścieków (odcinek poza estuarium) wybagrowanych zostanie 2,7 mln m^3 namułów. Wybagrowane osady będą transportowane na sztuczną wyspę – pole refulacyjne na Zalewie Wiślanym.

Podczas robót czerpalnych może dojść do zanieczyszczenia wód w wyniku przedostania się zanieczyszczeń zgromadzonych w osadach dennych do toni wodnej. W osadach dennych rzeki Elbląg zgromadzone są bardzo duże ładunki fosforu oraz niewielkie przekroczenia substancji ropopochodnych (dwie z siedmiu pobranych prób). Badania wykonane dla potrzeb projektowych nie obejmowały związków azotu i fosforu, ponieważ nie ma takich wymogów formalnych. Badania takie przeprowadził Instytut Morski w Gdańsku w 2016 roku w ramach Projektu LAGOONS i ARCH[41]. Wyniki badań osadów dennych przeprowadzone na rzece Elbląg wskazują, że w osadach tych zgromadzone są znaczne ilości związków biogennych, przy czym największe stężenia zidentyfikowano w górnej, warstwie (półpłynny, niezwiązany osad o miąższości około 30 – 40 cm). Badania zawartości metali ciężkich w osadach dennych rzeki Elbląg, przeprowadzone w ramach tego projektu potwierdziły, że oznaczone stężenia nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Badania osadu wykonane przez autorów niniejszego Raportu pod kątem zawartości zanieczyszczeń bakteriologicznych wskazują również na występowanie bakterii, które nie są typowe dla osadów dennych, ponieważ są to mikroorganizmy pochodzenia ludzkiego i zwierzęcego. Obecność zanieczyszczeń bakteriologicznych świadczy o wpływie na te osady ścieków komunalnych.

[41] *Instytut Morski w Gdańsku, Raport z poboru prób rdzeniowych z Zalewu Wiślanego oraz ich analiz, marzec 2016r.*

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że uwolnienie zanieczyszczeń wierzchniej, nieustabilizowanej warstwy osadów do wód (resuspensja) może spowodować powstanie warunków beztlenowych w całym profilu poprzecznym koryta rzeki Elbląg w strefie prowadzonych robót (tzw. korka beztlenowego), który może przemieszczać się w górę lub w dół rzeki, zależnie od chwilowych przepływów. Wystąpienie tego zjawiska jest prawdopodobne, tym bardziej, że wody rzeki Elbląg charakteryzują się niskim natlenieniem. Powstanie strefy warunków beztlenowych w całym profilu poprzecznym rzeki spowodowało by śmiertelność organizmów żywych w obrębie rzeki Elbląg, ale również w Zalewie Wiślanym w rejonie ujścia rzeki albo w jez. Druzno.

Pogłębianie toru wodnego na rzece Elbląg spowoduje uruchomienie osadów dennych i przedostanie się do wody zawartych w nich mikroorganizmów. Drobnoustroje będą oddziaływać w zasięgu rozprzestrzeniania się zawiesin. Stwierdzone w badanym osadzie rodzaje bakterii i grzybów pleśniowych mogą wpływać na powstawanie chorób u ryb. Odnosi się to szczególnie do takich gatunków jak: *Clostridium perfringens.* Mówią o tym sygnalizowane wcześniej badania prowadzone przez Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej w latach 1990 - 2000[42]. Mikroorganizmy te prawdopodobnie będą oddziaływać na ryby tylko w strefie zasięgu rozprzestrzenia się zawiesin.

Dlatego zaproponowano działanie minimalizujące polegające na wykonaniu przed właściwymi robotami czerpalnymi zabiegu mającego na celu ustabilizowanie wierzchniej warstwy osadów (ok. 30 - 40 cm), a następnie jej wybranie i bezpieczne zdeponowanie.

Działania minimalizujące wpływ na siedlisko 1130 Estuarium

W toku oceny stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco negatywnie wpływać na siedlisko estuarium. Działanie nie spowoduje zmiany podstawowych warunków środowiskowych tj. utrzymania stanu pośredniego między warunkami słonawowodnymi, a stanem słodkowodnym. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje natomiast trwałą zmianę konstrukcji brzegów rzeki (obecnie wały ziemne – po realizacji przedsięwzięcia ścianki szczelne), które uniemożliwiają odtworzenie się roślinności wodnej. Konieczne będzie w związku z tym trwałe usunięcie roślinności wynurzonej z toru wodnego rzeki Elbląg. Aby złagodzić to działanie zaproponowano przeniesienie roślinności wynurzonej z toru wodnego na odległość kilkudziesięciu metrów i wsadzenie jej w obrębie tego samego siedliska tj. w Zatoce Elbląskiej, w miejscu osłoniętym od wpływu budowy ścianką szczelną. Szczegółową lokalizację miejsca przesadzenia trzciny pokazano na rys. 17.

Aby ograniczyć możliwość istotnego pogorszenia jakości wód podczas robót czerpalnych zaproponowano ustabilizowanie wierzchniej warstwy osadów dennych, , o czym więcej informacji zamieszczono w następnych akapitach.

Przeniesienie roślin wynurzonych z rzeki Elbląg w rejon Zatoki Elbląskiej

W celu osłonięcia wód Zatoki Elbląskiej od możliwego wpływu robót czerpalnych na siedlisko Zatoki, zaprojektowano na odcinku ok. 925 m budowę ścianki szczelnej, od miejsca, gdzie Zatoka oddzielona jest pasem szuwaru do LGW (Lewej Główki Wejściowej).

[42] *Myjak P. i inni, 1995; Grawiński E. i inni, 2013*

Przy ściance szczelnej od strony Zatoki Elbląskiej zaproponowano utworzenie wypłycenia/skarpy (piaskiem pochodzącym z Mierzei Wiślanej) o szerokości ok. 30 m, na który nasadzona zostanie roślinność szuwarowa usuwana z toru wodnego.

Podłoże zostanie przygotowane z piasku i mułu piaszczystego pozyskanego z dna Zalewu w rejonie Mierzei Wiślanej. Roślinność będzie przesadzana w pierwszej kolejności z lewego brzegu rzeki Elbląg (od PGW do LGW), a także ze stref brzegowych rzeki Elbląg w górę od LGW. Wraz z roślinnością do siedliska przenoszona będzie część małży skójkowatych wybranych w strefie brzegowej rzeki Elbląg (ok. 40%).

Wykonanie zabiegu stabilizacji wierzchniej, zanieczyszczonej warstwy osadu

Osady denne toru wodnego rzeki Elbląg charakteryzują się dużymi stężeniami substancji biogennych, w tym fosforu, którego udział procentowy mobilnych frakcji jest bardzo wysoki (43-68%). Dodatkowo cechują się sporym uwodnieniem i udziałem materii organicznej. W związku z czym, pomimo poprawnego stosunku żelaza do fosforu, mogą stanowić duże zagrożenie dla ekosystemu wodnego, łatwo oddając fosfor z osadu do toni, szczególnie w trakcie prac bagrowniczych. Wpływ wydobywania urobku na środowisko wodne opisany został w wielu publikacjach naukowych i w wielu przypadkach odnotowano znaczny wzrost żyzności wody w bagrowanych zbiornikach. Dlatego też, przed przystąpieniem do realizacji prac czerpalnych, należy przeprowadzić zabiegi rekultywacyjne polegające na inaktywacji fosforu w osadach dennych, oraz w wodzie odciekowej, a także konsolidację osadów w celu ograniczenia zjawiska resuspensji. Konieczne będzie przeprowadzenie następujących czynności:

- przed przystąpieniem do prac rekultywacyjnych należy przeprowadzić badania osadów dennych toru wodnego rzeki Elbląg pod kątem określenia ich składu fizycznego, w celu doprecyzowania właściwych dawek substancji chemicznych, które zastosowane zostaną w trakcie prac rekultywacyjnych;
- pierwszy etap prac zakłada przeprowadzenie inaktywacji fosforu w osadach dennych na całej długości toru wodnego przeznaczonego do prac czerpalnych (10,4 km) poprzez ich konsolidację. Konsolidacja osadów ma za zadanie związać organiczne, uwodnione osady w taki sposób, aby ułatwić prace czerpalne (mniejsza wymywalność z chwytaka), a także ograniczyć zdolność osadów do resuspensji i powstania w toni dużych ilości zawiesiny. W zależności od miąższości uwodnionych, organicznych osadów, w celu osiągnięcia zakładanego efektu, zabieg ten może zostać powtórzony kilkukrotnie.
- po przeprowadzeniu dezaktywacji wierzchniej warstwy osadów rozpoczną się prace czerpalne. Wydobyty urobek składowany będzie na szalandach, gdzie przeprowadzone zostaną dalsze zabiegi mające za zadanie oczyścić osad, w czasie transportu urobku do miejsca jego zdeponowania lub wykorzystania. Zabiegi te odbywać się będą również przy pomocy substancji chemicznych, które prawidłowo zaaplikowane, są skuteczne i co ważne wykazują charakter bezpieczny dla środowiska wodnego.

Szczegółowe informacje dotyczące substancji chemicznych, które mają spowodować konsolidację wierzchniej warstwy osadu stanowią tajemnicę handlową. Podstawowym założeniem ich wykorzystania jest bezpieczeństwo dla środowiska wodnego.

Na etapie opracowania projektu rekultywacji określony zostanie również sposób postępowania z osadem.

Monitoring siedliska 1130 Estuaria

Monitoring siedliska został przeprowadzony w ramach monitoringu pilotażowego GIOŚ w 2017 roku (wyniki nie są jeszcze dostępne). Stan zachowani siedliska został zatem określony przed rozpoczęciem realizacji planowanego przedsięwzięcia.

Aby ocenić wpływ planowanego przedsięwzięcia na stan zachowania siedliska 1130 Estuarium, powinien on być przeprowadzony ponownie przez GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska po zakończeniu budowy toru wodnego.

Podsumowanie wpływu na siedlisko 1130 Estuaria

Przedsięwzięcie podczas budowy będzie wpływać na stan zachowania estuarium; oddziaływanie oceniono jako umiarkowane negatywne. Zidentyfikowano oddziaływanie bezpośrednie, związane głównie z pogłębianiem i przebudową brzegów rzeki oraz pogłębieniem toru czyli fizyczną ingerencją w siedlisko.

Nie stwierdzono strat bezpośrednich dla siedliska zdefiniowanego pod względem warunków środowiskowych jako estuarium (warunki środowiskowe pośrednie pomiędzy warunkami słonawowodnymi a stanem słodkowodnym). Do negatywnych oddziaływań dojdzie w zakresie pogorszenia parametru kardynalnego *Zabudowa techniczna* do oceny U2 (stan zły). Zamierzenie inwestycyjne będzie związane z budową ścianek szczelnych na całym odcinku kanału rzeki Elbląg w obrębie siedliska ponadto na krótkim odcinku w rejonie Złotej Wyspy umocnione będzie narzutem kamiennym. Biorąc pod uwagę elementy biotyczne siedliska: roślinność podwodną i makrozoobentos w fazie budowy dojdzie do strat bezpośrednich w siedlisku. Oddziaływanie to zostanie zminimalizowane poprzez przeniesienie roślinności i bentosu w rejon poza przedsięwzięciem w obrębie estuarium (w sąsiedztwie rezerwatu Zatoka Elbląska – rys. 17).

Biorąc pod uwagę planowane pogłębianie toru wodnego na rzece Elbląg przewiduje się większą intruzję wód słonawych z Zalewu do rzeki Elbląg, co może być stanem korzystnym dla siedliska estuarium, w szczególności w zakresie „wzmocnienia" wskaźnika kardynalnego *charakter przepływu*. Według dokumentacji technicznej znaczne pogłębienie toru wodnego na rzece Elbląg zmieni parametry hydrauliczne koryta, co w rezultacie poprawi warunki przepływu i spowoduje „efekt odświeżenia" wód rzeki Elbląg, głównie przez wnoszenie dobrze natlenionych mas wodnych. Ocenia się, że realizacja przedsięwzięcia pozwoli podtrzymać ocenę ogólną B zawartą w SDF obszaru. Nie nastąpi również utrata integralność obszaru Natura 2000, rozumianej jako spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie siedliska.

Bezpieczne wybranie osadów dennych, zdeponowanych w rzece Elbląg, będzie również wpływało korzystnie na parametr jakość wód, ponieważ obecnie w osadach

zdeponowane są zanieczyszczenia, mogące wpływać na jakość wód, w tym na zawartość tlenu.

Tab. 15. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko 1130 Estuarium

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Planowane przedsięwzięcie koliduje z 55 ha siedliska. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje zmianę charakteru brzegów rzeki Elbląg w obrębie siedliska z obecnego umocnienia w formie wałów ziemnych na ściankę szczelną z narzutem kamiennym oraz konieczność trwałego usunięcia roślinności szuwarowej z koryta rzeki. Oddziaływanie oceniono jako umiarkowanie znaczące i zaproponowano działania minimalizujące	• przeniesienie roślinności szuwarowej z toru wodnego na rzece Elbląg w bliskie sąsiedztwo w obrębie tego samego siedliska (przy torze wodnym od strony Zatoki Elbląskiej)
Roboty czerpalne mogą spowodować gwałtowne pogorszenie jakości wód rzeki Elbląg, w skrajnym przypadku prowadzące do śmiertelności organizmów żywych Oddziaływanie oceniono jako nieznaczące, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących	• zastosowanie metody dezaktywacji związków fosforu zawartych w wierzchniej warstwie osadów • zastosowanie Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na siedlisko	• brak wpływu

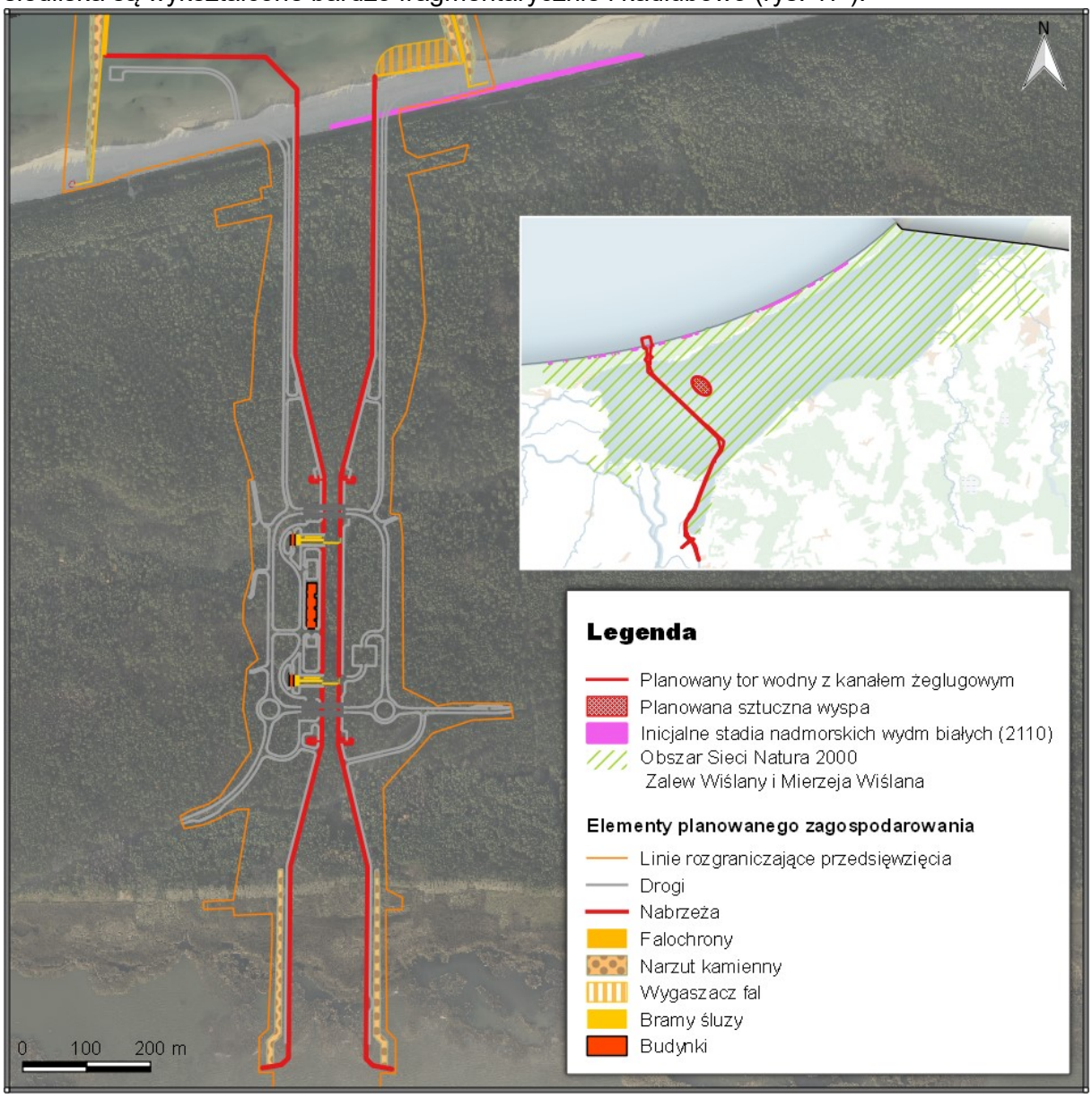
Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie oceniono wpływ na siedlisko estuarium jedynie w kontekście porównania wariantów. Stwierdzono negatywne znaczące oddziaływanie na siedlisko przy realizacji wariantu alternatywnego wymienionego w Prognozie, polegającego na połączeniu Portu w Elblągu z Zatoką Gdańską przez Kanał Jagielloński i Nogat lub przez rzekę Elbląg i Zalew Wiślany, a dalej przez Szkarpawę, Wisłę i przekop Wisły lub przez Martwą Wisłę i Port w Gdańsku. Raport i Aneks nie są zatem sprzeczne z Prognozą.

6.2.3. Siedlisko 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych

Krótka charakterystyka siedliska 2110

Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych tworzą niskie wały piasku równolegle do linii brzegowej morza lub wręcz płaskie fragmenty przed wydmą białą, porośnięte przez luźno i losowo rozmieszczone agregacje roślinności psammofilnej. Są to utwory wybitnie niestabilne, a czynnikiem je kształtującym jest stały ruch piasku. Szerokość płatów jest bardzo zmienna, przy czym nie obserwowano większej szerokości niż 6 m. Płaty tego siedliska są wykształcone bardzo fragmentarycznie i kadłubowo (rys. 17).



Rys. 17. Siedlisko 1210 Inicjalne stadia wydm nadmorskich w obrębie ostoi i w granicach planowanego przedsięwzięcia w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne w oparciu o (1) Opracowanie projektu planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego – Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6856, Gdańsk 2014; (2) Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018

Stan zachowania siedliska 2110

Według SDF[43] całkowita powierzchnia siedliska w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana" PLH280007 wynosi 6,79 ha, reprezentatywność oceniono jako D, ocena ogólna C. Siedlisko charakteryzuje się dużą efemerycznością. Podczas pomiarów przeprowadzonych w 2014 roku siedlisko w obrębie planowanego przedsięwzięcia zajmowało 0,07 ha (rys. 17); w Prognozie udział siedliska oceniono na 2,12 ha.

Celem dokładnej weryfikacji występowania siedliska 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych na etapie doprecyzowania Projektu Budowlanego wykonano inwentaryzację/weryfikację terenową w dniu 07.08.2018 roku, zgodnie z definicją siedliska (Lemke, 2015). Weryfikację przeprowadził specjalista w zakresie botaniki dr R. Chmara z Uniwersytetu Gdańskiego.

W rezultacie przeprowadzonych prac nie stwierdzono występowania płatów siedliska (Fot. 8). Jednak z uwagi na fakt dużej dynamiki i efemeryczności siedliska nie wyklucza to faktu potencjalnego rozwoju płatów siedliska. Abiotyczny wskaźnik kardynalny *Występowanie sedymentacji/abrazji* oceniono na poziomie U1 – rzadkie podcinanie wydm.

Fot. 8. Wydmy w rejonie planowanego przedsięwzięcia – widok w kierunku północno-wschodnim. Uwagę zwraca całkowity brak wykształconego siedliska 2110 Inicjalne stadia wydm białych (R. Chmara, data 07.08.2018 r.).

Ocena wpływu na siedlisko 2110

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnego wpływu na stan zachowania siedliska w obszarze. Nie nastąpi fizyczne pomniejszenia zasobów siedliska w ostoi ponieważ obecnie nie występuje ono w obrębie planowanej budowy kanału żeglugowego.

[43] *SDF obszaru - http://natura2000.gdos.gov.pl/ dostęp: aktualizacja maj .2018*

Nie prognozuje się również zmian naturalnych procesów wzdłużbrzegowych w dalszym sąsiedztwie od planowanego przedsięwzięcia, w wyniku budowy falochronów od strony Zatoki Gdańskiej. Przeprowadzona w czerwcu 2017 roku przez IBW PAN analiza „Badanie falowania i ruch rumowiska dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" (Zał. 2 do Aneksu) wykazuje, że w rejonie Nowego Światu występują najkorzystniejsze warunki dla lokalizacji portu osłonowego, ponieważ wypadkowy roczny transport rumowiska w tym miejscu charakteryzuje się dwukierunkowością i jest zrównoważony co oznacza, że w poszczególnych latach kierunek wypadkowego transportu osadów może być skierowany bądź to na zachód, bądź to na wschód.

Program monitoringu

Stan siedliska w obrębie ostoi monitorowany jest w ramach monitoringu GIOŚ w Kątach Rybackich, Krynicy Morskiej, Nowej Karczmie i w Piaskach. Nie ma potrzeby odrębnego monitoringu siedliska, poza prowadzonym przez GIOŚ.

Podsumowanie wpływu na siedlisko 2110

Podczas wizji w terenie w sierpniu 2018 roku nie stwierdzono występowania siedliska 2110.

Tab. 16. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z siedliskiem. Jest to siedlisko efemeryczne i podczas wizji w sierpniu 2018 r. nie stwierdzono jego obecności Brak oddziaływania	• brak oddziaływania
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na siedlisko	• brak oddziaływania

6.2.4. 2120 Nadmorskie wydmy białe

Krótka charakterystyka siedliska 2120

Nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) to siedlisko powstałe w wyniku akumulacji piasku morskiego wynoszonego na plażę z dna morskiego i następnie przenoszonego w głąb lądu[44]. Wydmy białe tworzą niestabilny system wałów i kopców wydmowych znajdujących się pod ciągłym wpływem wiatrów morskich i okresowo, w wyniku wezbrań sztormowych, poddawane abrazji. Siedlisko to obejmuje zespól *Elymo-Ammophiletum* (klasa *Ammophiletea*), a ściślej dwa jego podzespoły - *Elymo-Ammophiletum typicum* (zajmujący głównie powierzchnie wałów wydmowych) oraz *Elymo-Ammophiletum festucetosum* (reprezentujący najstarsze fitocenozy), które w toku sukcesji przechodzić mogą w zbiorowiska wydm szarych. Wydmy białe charakteryzują się występowaniem niewielkiej liczby gatunków. Występują głównie kępy piaskownicy zwyczajnej *Ammophila arenaria,* rzadziej wydmuchrzycy piaskowej *Leymus arenarius* i trzcinnikownicy nadbrzeżnej *Calammophila baltica* o pokryciu nieprzekraczającym 30-40%. W miejscach mniej narażonych na zasypywanie występują: groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* subsp. *Maritimus*, kostrzewa kosmata *Festuca villosa* oraz turzyca piaskowa *Carex arenaria*. We wschodniej części polskiego wybrzeża spotyka się gatunek chroniony Dyrektywą Siedliskową: lnicy wonnej *Linaria odora*. Nie został on jednak zinwentaryzowane w obrębie planowanego przedsięwzięcia.

Stan zachowania siedliska 2120

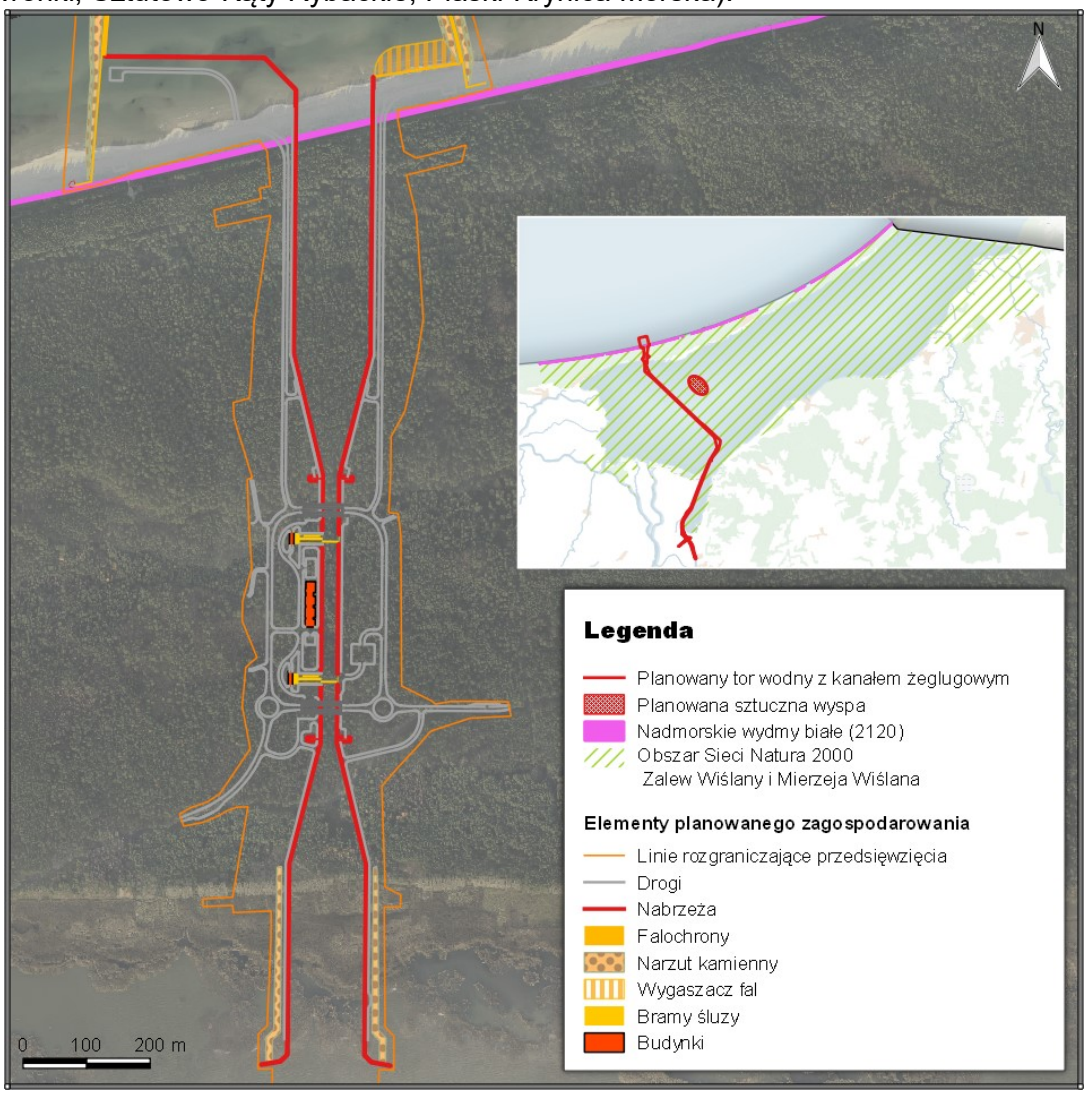
W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ w latach 2013-2014 prowadzono monitoring oceny stanu zachowania siedliska 2120. Monitoringiem objęto cały pas wybrzeża od miejscowości Świnoujście do miejscowości Piaski na Mierzei Wiślanej. Wyniki monitoringu opracowano na podstawie badań na 23 stanowiskach badawczych[45]. Stan ochrony siedliska w Polsce oceniono jako niezadawalający (U1). Najistotniejsze zagrożenia wynikają z oddziaływania presji związanej z ruchem turystycznym (rekreacyjne użytkowanie plaż) i działalnością morza (fale sztormowe i silne wiatry). Stan ochrony siedliska w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana" PLH280007 na bazie monitoringu na dwóch stacjach (Piaski i Krynica Morska) został oceniony jako niezadawalający (U1). Odnotowano występowanie gatunków obcych: wierzba ostrolistna *Salix acutifolia* i róża pomarszczona *Rosa rugosa*. Jeśli chodzi o oddziaływania związane z działalnością morza w ostatnich latach zauważalna jest wzmożona działalność sztormowa oraz stałe podnoszenie się poziomu morza, co skutkuje na wielu odcinkach abrazją brzegu morskiego. Po jesienno-zimowych sztormach zasoby siedliska są miejscowo uszczuplane (wydmy są „podcinane"). Taką sytuację zaobserwowano na wydmie białej w wariancie Nowy Świat, gdzie powierzchnia tego siedliska w granicach określonych przez Projekt Budowlany[46], wyniosła w sierpniu 2018 roku zaledwie 0,13 ha (pomiar wykonany 7.08.2018 r. przez botanika dr R. Chmarę z Uniwersytetu Gdańskiego urządzeniem GPS

[44] *Lemke D. 2015. 2120 Nadmorskie wydmy białe Elymo-Ammophiletum. W: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. Red.: Mróz W. GIOŚ, Warszawa: 66-74.*
[45] *GIOŚ Monitoring siedliska 2120 Nadmorskie wydmy białe.*
[46] *wersja z sierpnia 2018r.*

Garmin model 62stc) . Zatem abrazja brzegu morskiego stanowi istotny czynnik warunkujący dynamikę powierzchni siedliska. Ocenia się, że zmiany wywołane działalnością morza ujęte w skali obszaru PLH280007 kilkukrotnie przewyższają straty bezpośrednie związane z planowanym przedsięwzięciem.

Ocena wpływu na siedlisko 2120

Według SDF[47] całkowita powierzchnia siedliska w obszarze Natura 2000 wynosi 12,55 ha, ocena ogólna C. Płaty powyższego siedliska stwierdzono na terenie planowanego przedsięwzięcia w 2014 roku. Charakterystyczne dla obszaru jest występowanie siedliska w postaci długich, często kilkukilometrowych pasów, przerwanych jedynie dojściami na plażę, w których roślinność ma wyrównany skład i ilościowość (np. na odcinkach: Przebrno-Skowronki, Sztutowo-Kąty Rybackie, Piaski-Krynica Morska).



Rys. 18. Siedlisko 2120 wydma biała w obrębie ostoi i w granicach planowanego przedsięwzięcia w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne w oparciu o (1) Opracowanie projektu planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego – Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6856, Gdańsk 2014; (2) Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018

[47] *Aktualizacja maj 2018*

W obrębie planowanego przedsięwzięcia siedlisko to jest słabo rozwinięte. Strata bezpośrednia (według pomiarów wykonanych w sierpniu 2018 roku) w fazie budowy wyniesie 0,13 ha, co stanowi 1,03% całkowitej powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007. W 2014 roku[48] powierzchnia siedliska w obrębie planowanego przedsięwzięcia stanowiła 0,16 ha (rys. 18). Podczas inwentaryzacji w 2012 roku[49] w obrębie planowanego przedsięwzięcia stwierdzono wydmę białą na powierzchni ok. 0,06 ha. Zebrane dane na przestrzeni 6 lat pokazują dynamikę siedliska w obszarze i trudności w jednoznacznym określeniu ubytku siedliska w obrębie ostoi.

Wydma biała w obrębie planowanego przedsięwzięcia, na podstawie obserwacji własnych w ramach prac nad Raportem oraz danych zawartych w Inwentaryzacji przyrodniczej (Zał. 1.9 do Raportu – 2012 rok), większość płatów siedliska charakteryzuje się słabo zachowanymi parametrami struktury i funkcji. Ocenę obniża liczne występowanie krzaczastych gatunków obcego pochodzenia, takich jak niektóre gatunki wierzb oraz znaczny udział róży pomarszczonej. Najlepiej zachowane płaty siedliska na Mierzei Wiślanej występują na odcinku pomiędzy Krynicą Morską i Piaskami. Siedlisko ma dobre perspektywy zachowania wynikające m.in. z możliwości prowadzenia czynnych zabiegów poprawiających skład gatunkowy i strukturę przestrzenną pokrywy roślinnej oraz ułatwiających akumulację piasku.

Ocenia się nieznaczące, negatywne oddziaływanie na płaty siedliska w fazie budowy wynikające z konieczności likwidacji fragmentu siedliska o słabo zachowanych parametrach struktury i funkcji.

W fazie funkcjonowania potencjalne zagrożenia dotyczą możliwej zmiany warunków funkcjonowania w wyniku wymuszonej przez falochrony portu wzmożonej akumulacji i abrazji brzegu. Nie prognozuje się jednak istotnych zmian naturalnych procesów wzdłużbrzegowych w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, w wyniku budowy falochronów od strony Zatoki Gdańskiej. Przeprowadzona w czerwcu 2017 roku przez IBW PAN analiza „Badanie falowania i ruch rumowiska dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" (Zał. 2 do Aneksu) wykazuje, że w rejonie Nowego Światu występują najkorzystniejsze warunki dla lokalizacji portu osłonowego, ponieważ wypadkowy roczny transport rumowiska w tym miejscu charakteryzuje się dwukierunkowością i jest zrównoważony co oznacza, że w poszczególnych latach kierunek wypadkowego transportu osadów może być skierowany bądź to na zachód, bądź to na wschód. Wypadkowy roczny transport rumowiska w średnim roku statystycznym jest minimalny i wynosi 3 tys. m^3/rok. Dla porównania w wariancie Skowronki jest to 12 tys. ton m^3/rok a w wariancie Piaski 70 tys. m^3/rok. Oznacza to, że nie prognozuje się wpływu planowanego przedsięwzięcia na zmiany transportu wzdłużbrzegowego od strony Zatoki Gdańskiej, ze względu na niewielką wypadkową rocznego transportu rumowiska, słabe procesy litodynamiczne, powolne zmiany konfiguracji dna oraz występowanie stref zmiany wypadkowego kierunku przemieszczania się osadów.

[48] *Inwentaryzacja prowadzona dla potrzeb Planu ochrony obszaru PLH280007*
[49] *Zał. 1.9 do Raportu*

Oddziaływanie fazy budowy może również dotyczy ewentualnego wydeptywania podczas budowy kanału żeglugowego i dodatkowego obciążenia penetracją turystyczną.

Oddziaływania w fazie funkcjonowania oceniono, jako nieznaczące.

Biorąc pod uwagę niewielką skalę, realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu wskaźników kardynalnych siedliska m.in.: kondycja i kwitnięcie gatunków traw, zniszczenia mechaniczne, gatunki nitrofilne. Strata bezpośrednia o powierzchni 0,13 ha nie zagraża integralności obszaru.

Działania minimalizujące wpływ na siedlisko

Nie przewiduje się działań minimalizujących.

Program monitoringu

Nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu

Podsumowanie wpływu na siedlisko 2120

Biorąc pod uwagę skalę niewielką skalę, realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na pogorszenie stanu wskaźników kardynalnych siedliska m.in.: kondycja i kwitnięcie gatunków traw, zniszczenia mechaniczne, gatunki nitrofilne. Strata bezpośrednia o powierzchni 0,13 ha nie zagraża integralności obszaru.

Tab. 17. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko 2120 Wydmy białe

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Planowane przedsięwzięcie koliduje z siedliskiem na powierzchni około 0,13 ha, jednak ze względu na jego zmienność związaną z działalnością morza, trudno jednoznacznie określić powierzchnię utraty siedliska w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Oddziaływanie uznano za umiarkowanie negatywne. Siedlisko charakteryzuje się słabo zachowanymi parametrami struktury i funkcji. Likwidacja fragmentu siedliska nie spowoduje zagrożenia integralności obszaru	• nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na siedlisko	• nie zaproponowano działań minimalizujących

Informacje o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Oceniając wpływ planowanego przedsięwzięcia na siedlisko 2120 przyjmowano na etapie Prognozy, że siedlisko ulegnie likwidacji na długości minimum 0,6 km, przy czym strefa linii brzegowej zagrożonej zmianą w wyniku wymuszonej przez falochrony portu wzmożonej akumulacji i abrazji brzegu – wynieść może w zależności od wariantu od 1 do 5 km po 10 latach (na etapie Prognozy analizowano 4 wariantu: Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski). W przypadku składowania urobku piaszczystego na plaży, będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania na odcinku długości (w zależności od wariantu od 3 do 21 km).

Ocena przeprowadzona na etapie Aneksu bazowała na innych danych dotyczących zasięgu ingerencji w si`sedlisko związanych z opracowaniem Projektu Budowlanego i ostatecznym przesądzeniem granic inwestycji. doprecyzowaniem zasięgu ingerencji w siedlisko oraz weryfikacją powierzchni siedliska w 2018 roku. Również analiza IBW PAN dotycząca prognozowanych zmian linii brzegowej od strony Zatoki Gdańskiej wskazuje na niewielki zakres zmian spowodowany budową falochronów.

6.2.5. *2130 Nadmorskie wydmy szare

Krótka charakterystyka siedliska *2130

Wydmy, w tym wydmy szare należą do dominujących typów polskiego wybrzeża. W sumie zajmują około 70% całej długości wybrzeża. Na polskim wybrzeżu na wydmach szarych rozwijają się zespoły kocanek i jasieńca nadbrzeżnego *Helichryso-Jasionetum litoralis* w (podzespołach *H.-J. typicum* i *H.-J. cladonietosum*) oraz zespół psammofilnych porostów *Corniculario-Cladonietum mitis*, oba reprezentujące związek *Corynephorion canescentis* (klasa *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*). Zespół z kocankami i jasieńcem tworzą niską, zwartą murawę pozbawioną wysokich traw charakterystycznych dla wydmy białej, wyraźnym porostowo-mszystym kobiercem[50].

Siedlisko 2130 w klasycznym, strefowym układzie występuje za wałem wydmy białej. Szerokość siedliska wynosi od kilku do ponad 100 m. Powierzchnia siedliska nie jest regularna i jest zróżnicowana pod względem ekspozycji. Murawa wykształca się w miejscach mniej narażonych na zasypywanie, gdzie zaczyna tworzyć się cienka warstewka próchnicy. Podłoże jest luźne, gleba jałowa, słabo wykształcona o kwaśnym odczynie (pH 5,5-6,5).

Nadmorskie psammofilne murawy należą do zbiorowisk oligotroficznych, co przekłada się na niskie bogactwo gatunkowe. Warstwa zielna: jasieniec piaskowy *Jasione montana*, jastrzębiec baldaszkowaty *Hieracium umbellatum* subsp. *dunense*, fiołek trójbarwny *Viola tricolor* subsp. *maritima*, bylica polna *Artemisia campestris* subsp.*sericea*, szczotlicha siwa *Corynephorus canescens*, turzyca piaskowa *Carex arenaria*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*, kostrzewa poleska *Festuca polesica*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra* subsp. *arenaria*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus* i lnica wonna *Linaria odora*. Siedlisko jest miejscem występowania wielu chronionych gatunków porostów, jak chrobotek łagodny *Cladonia mitis = C. arbuscula* subsp. *mitis*, płucnica islandzka *Cetraria islandica*, płucnica kolczasta *C. aculeata = Cornicularia aculeata*, pawężnica psia *Peltigera canina*, pawężnica rudawa *P. rufescens*, pawężnica drobna *P. didactyla* i pawężnica sałatowata *P. hymenina*.

Według SDF[51] całkowita powierzchnia siedliska w obszarze wynosi 73,53 ha, ocena ogólna B. Cechą charakterystyczną fitocenoz *Helichryso-Jasionetum* na Mierzei Wiślanej jest obecność groszku nadmorskiego *Lathyrus japonicus subsp. maritimus*, kostrzewy poleskiej *Festuca polesica*, mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum* oraz turzycy

[50] *Braun M. 2010. 2130* Nadmorskie wydmy szare* Helichryso-Jasionetum litoralis. *W: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. Red.: Mróz W. GIOŚ, Warszawa: 61-72.*
[51] *Aktualizacja maj 2018r.*

loarskiej *Carex ligerica* i lnicy wonnej *Linaria odora*. Lnicy wonnej nie stwierdzono w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Siedlisko jest stosunkowo trwałe, a jego dalszy rozwój kończy się spontanicznym odnowieniem sosny i na skutek następczej pinetyzacji prowadzi w kierunku nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum* (siedlisko 2180-4).

Stan zachowania siedliska *2130

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ w 2014 roku prowadzono monitoring oceny stanu zachowania siedliska *2130 na 31 stanowiskach w 6 obszarach Natura 2000[52]. Ocenę ogólną siedliska oceniono jako stan niezadawalający (U1). Decydujący wpływ na ocenę ma duża dynamika procesów abrazyjnych brzegu morskiego. Co prawda większość zasobów siedliska nie znajduje się w strefie bezpośredniego wpływu ww. działalności, jednak abrazyjna działalność morza uruchamia wtórne procesy deflacyjne mające zdecydowanie negatywny wpływ na zasoby siedliska. W przypadku zwiększenia intensywności procesów abrazyjnych, z czym mamy do czynienia w ciągu kilku ostatnich lat, istnieją poważne obawy o zachowanie siedliska w przyszłości. Większość stanowisk otrzymało ocenę niezadowalającą. Żadne ze stanowisk nie otrzymało oceny właściwej.

Stan zachowania wydm szarych w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 został oceniony jako zły (U2). Zaobserwowano spadek powierzchni siedliska (U2) oraz większość parametrów struktury i funkcji oceniono jako U2. Na większości stacji monitoringowych w ostoi stwierdzono występowanie gatunków obcych: *Rosa rugosa*, *Salix acutifolia*, *Conyza canadensis*, *Senecio vernalis* i *Senecio vulgaris*.

Na potrzeby precyzyjnej oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan zachowania *2130 w ostoi wykonano w maju 2018 roku monitoring w lokalizacji Nowy Świat w granicach doprecyzowanych w projekcie budowlanym (kilometraż wybrzeża: 23,7–24,5) - fot. 9 i 10.

Ocena poszczególnych parametrów struktury i funkcji siedliska wykonana zgodnie z metodyką GIOŚ (GIOŚ 2010) przedstawia się następująco:

- charakterystyczna kombinacja gatunków – ocena U2,
- obce gatunki inwazyjne – ocena U2, róża pomarszczona *Rosa rugosa* 40%,
- rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych – ocena U2, stwierdzono występowania 6 gatunków,
- gatunki nitrofilne – ocena U2, stwierdzono występowanie 9 gatunków,
- obecność nalotu drzew - ocena U1,
- obecność krzewów i krzewinek – ocena U1,
- zniszczenia mechaniczne – ocena FV (właściwa).

Perspektywy zachowania siedliska są złe z uwagi na obecność gatunków obcych, ekspansywnych oraz presję drzew i krzewów. Według własnych obserwacji prowadzonych w ramach prac nad Raportem większość płatów siedliska w wariancie Nowy Świat charakteryzuje się złym stanem zachowania. Część fragmentów płatu siedliska

[52] *GIOŚ 2014. Wyniki monitoringu siedliska 2130 Nadmorskie wydmy szare przeprowadzonego w latach 2013-2014.*

sąsiadującego z przedsięwzięciem ma cechy pośrednie pomiędzy wydmą szarą a wykształcającym się nadmorskim borem bażynowym.

Fot.9. Silnie zaburzony płat siedliska wydmy szarej w wariancie Nowy Świat. Uwagę zwraca wysoki udział róży pomarszczonej (18.05.2018 r.)

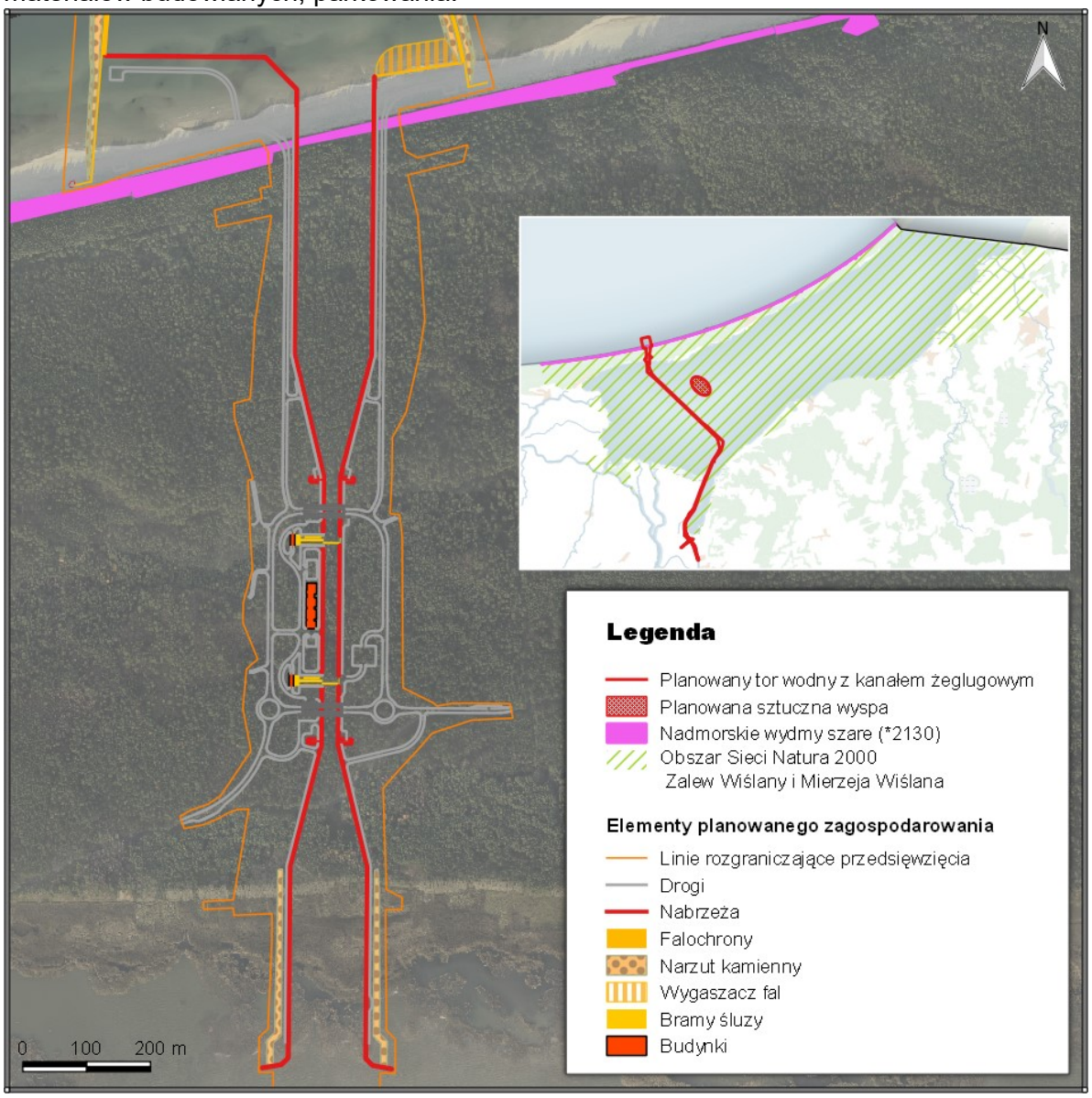
Fot. 10. Silnie przekształcony płat siedliska wydmy szarej w wariancie Nowy Świat. Uwagę zwraca wysoki udział drzew i krzewów (18.05.2018 r.)

Ocena wpływu na siedlisko *2130

Strata bezpośrednia w fazie budowy kanału żeglugowego (w granicach określonych w Projekcie Budowlanym) wyniesie 0,21 ha (rys. 19), tj. 0,3% powierzchni siedliska w ostoi. Płat siedliska przewidziany do likwidacji jest w złym stanie zachowania, występują zwarte

płaty obcego gatunku inwazyjnego – róży pomarszczonej. Intensywnie rozrastający się i tworzący zwarte zarośla gatunek jest zagrożeniem dla siedliska. Likwidacji ulegnie tylko fragment wydmy w ujściu kanału żeglugowego. Wydma szara sąsiadująca z falochronami zostanie zachowana; na etapie Raportu linia rozgraniczająca przedsięwzięcie obejmowała fragmenty wydmy szarej, jednak po konsultacjach z zespołem projektantów zmieniono granice inwestycji, tak aby nie było konieczności ingerencji w siedlisko wydmy szarej.

Wydma szara sąsiadująca z terenem budowy może ulec uszkodzeniu i przekształceniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych, dlatego zaproponowano działania minimalizujące, polegające na wygrodzeniu obszaru wydmy szarej na czas budowy oraz postawieniu tablic informacyjnych o zakazie wjazdu pojazdów, zakazie składowania materiałów budowlanych, parkowania.



Rys. 19. Siedlisko *2130 nadmorskie wydmy szare w obrębie ostoi i w granicach planowanego przedsięwzięcia w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne w oparciu o (1) Opracowanie projektu planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego – Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6856, Gdańsk 2014; (2) Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018

Ocenia się umiarkowane negatywne oddziaływanie na płaty siedliska w fazie budowy - likwidacja fragmentu wydmy szarej, w złym stanie zachowania, nie spowoduje zakłócenia struktury i funkcji siedliska w ostoi i nie zagraża integralności obszaru. Zaproponowane działania minimalizujące ograniczą zagrożenie zniszczenia siedliska sąsiadującego z terenem budowy.

W fazie funkcjonowania zagrożeniem dla fragmentu siedliska sąsiadującego z kanałem żeglugowym jest wydeptywanie i obciążenia penetracją turystyczną. Oddziaływanie w fazie funkcjonowania oceniono, jako nieznaczące.

Mimo, że obecnie płaty tego siedliska są w złym stanie - według aktualnej oceny stanu siedliska z 2018 roku, wszystkie wskaźniki kardynalne siedliska uzyskały ocenę złą (U2) - wprowadzono działanie minimalizujące polegające na pozostawieniu wygrodzenia wydmy szarej, łącznie z tablicami informującymi o obecności siedliska chronionego. Powinno to ograniczyć dalszą degradację wydmy w sąsiedztwie kanału.

Działania minimalizujące wpływ na siedlisko *2130

Wygrodzenie płatów siedliska w sąsiedztwie portu osłonowego

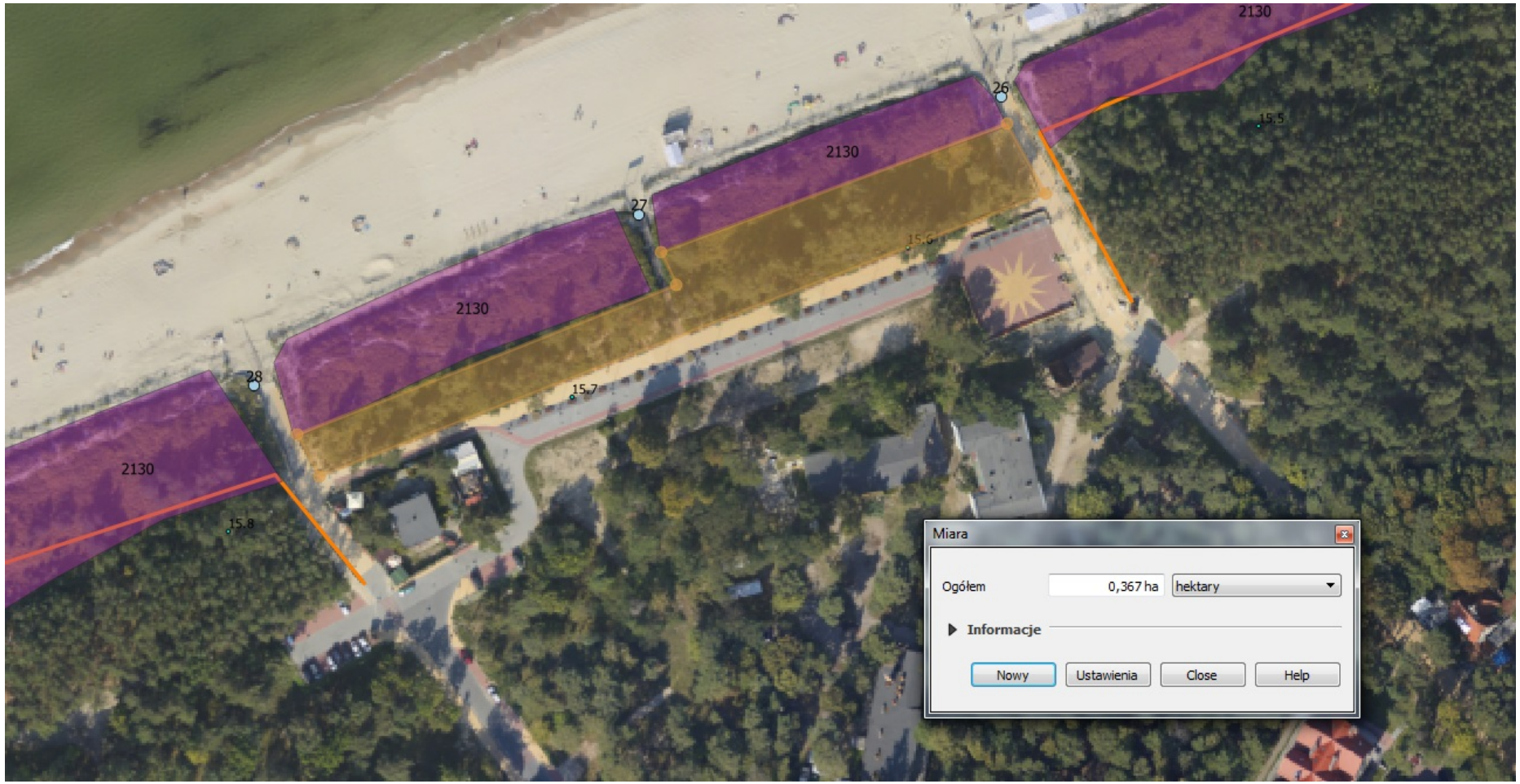
Po szczegółowej analizie granic przedsięwzięcia (Projekt Budowlany, sierpień 2018r.) i nałożeniu zagospodarowania terenu oraz zasięgu robót ziemnych okazało się, że fizyczna strata płatów tego siedliska nastąpi na powierzchni ok. 0,21 ha (rys. 19). Aby ograniczyć możliwość degradacji wydmy sąsiadującej z terenem budowy zaproponowano działanie minimalizujące, polegające na wygrodzeniu płatów siedliska przed rozpoczęciem budowy i rozmieszczeniu na ogrodzeniu tablic informacyjnych: „Siedlisko chronione - wydma szara, zakaz wstępu".

W fazie funkcjonowania płaty siedliska wydmy szarej sąsiadujące portem osłonowym od strony Zatoki Gdańskiej powinny być nadal ogrodzone, aby nie ulec dalszej degradacji poprzez zadeptywanie. Ponadto zaproponowano wykonanie w obrębie tych płatów działań poprawiających ich stan, oceniony obecnie na U2, (zły), tj. usunięcie gatunków obcych geograficznie i ekologicznie fanerofitów - głównie róży pomarszczonej i robinii akacjowej oraz samosiewów sosny zwyczajnej.

Przywrócenie dobrego stanu wydmie szarej w Krynicy Morskiej

Mimo stwierdzenia braku znaczącego negatywnego wpływu na siedlisko oraz braku zagrożenia integralności obszaru PLH280007, zaproponowano podjęcie przez Inwestora dodatkowych działań zmierzających do przywrócenia dobrego stanu płatu siedliska w Krynicy Morskiej, które nie zostało włączone do łącznej powierzchni wydm szarych w ostoi, ze względu na silny stopień przekształcenia. Działanie to ma charakter kompensacji, jednak nie jest to kompensacja w rozumieniu dyrektywy siedliskowej.

W Raporcie zaproponowano przekształcenie siedliska Bór bażynowy w wydmę szarą w obrębie ostoi, z czego po konsultacjach z organami ochrony przyrody zrezygnowano. Ponieważ siedlisko wydma szara jest szczególnie cenne w skali Unii Europejskiej (siedlisko priorytetowe) zaproponowano przeprowadzenie zabiegów na zdegradowanym fragmencie wydmy szarej w obrębie miejscowości Krynica Morska.



Rys. 20. Lokalizacja powierzchni Krynica Morska – na filoletowo pokazano siedlisko wydma szara, na żółto oznaczono obszar zdegradowany - do odtworzenia wydmy szarej

Źródło: opracowanie własne

Odtworzenie siedliska wydmy szarej w Krynicy Morskiej umożliwi zwiększenie powierzchni siedliska *2130 w obrębie ostoi PLH280008 oraz będzie miało walor edukacyjny, ponieważ prace będą prowadzone w miejscu uczęszczanym przez turystów. Może to w efekcie przynieść korzyści dla ochrony wydmy szarej w ostoi ponieważ jednym z istotnych zagrożeń dla tego siedliska jest zadeptywanie przez turystów

Proponowane miejsce odtworzenia: Krynica Morska dz. 686/19 obręb Krynica Morska (ok. 15,7 km wybrzeża); powierzchnia płatu zdegradowanego siedliska: ok. 0,37 ha (rys. 20); rodzaj gruntu: nieużytek.

W drzewostanie/zadrzewieniu płatu siedliska w Krynicy Morskiej dominuje sosna zwyczajna i rokitnik, jako znacząca domieszka występuje jarząb pospolity. W warstwie krzewów wyraźny jest udział róży pomarszczonej (dominant), sosny i brzozy brodawkowatej. W kilku miejscach odnotowano też robinię akacjową i wierzbę iwę. W runie stwierdzono obecność licznych gatunków typowych dla wydmy szarej, które tworzą pod okapem drzew zbiorowisko zastępcze o wyraźnych jeszcze cechach wcześniejszego siedliska wydmy szarej.

Konieczne zabiegi odtwórcze:

- usunięcie sosen z drzewostanu;
- usunięcie podszytu;
- całkowita eradykacja części podziemnych i nadziemnych róży pomarszczonej i robinii akacjowej (ze względu na intensywność pomnażania wegetatywnego i inwazyjność tych gatunków usuwanie należy zaplanować w prognozie co najmniej 3-letniej, ew. wydłużyć zabiegi wg potrzeb).

Warunkowo można pozostawić część populacji rokitnika, ewentualnie przesadzić w inne miejsce.

Lokalizacja siedliska do odtworzenia w sąsiedztwie bulwaru w Krynicy Morskiej może mieć również walor edukacyjny, dlatego warto rozważyć ustawienie tablic informujących o prowadzonych zabiegach oraz o zagrożeniach związanych z turystycznym wykorzystaniem plaż.

Program monitoringu

Monitoring stanu zachowania wydmy szarej prowadzony jest przez GIOŚ na całym wybrzeżu. Nie stwierdza się konieczności prowadzenia dodatkowego monitoringu, poza GIOŚ.

Monitoring odtworzenia siedliska wydmy szarej

Wybrana powierzchnia do odtworzenia wydmy szarej w Krynicy Morskiej może zostać potraktowana jako poligony badawcze do wypracowania skutecznej i bezpiecznej dla środowiska techniki prowadzenia zabiegów ochronnych oraz likwidacji m.in. róży pomarszczonej. Nadzór nad powierzchnią należy powierzyć doświadczonemu botanikowi-siedliskoznawcy.

Działanie należy monitorować w czasie realizacji oraz po zakończeniu (monitoring porealizacyjny) - w pierwszych 5 latach po zakończeniu działania coroczny, w kolejnych 10 latach co 2 lata i w razie potrzeby usuwać naloty róży pomarszczonej.

Podsumowanie wpływu na siedlisko *2130

Utrata stosunkowo niewielkiej powierzchni płatów siedliska o bardzo słabych parametrach struktury i funkcji nie spowoduje znaczących negatywnych oddziaływań dla stanu zachowania siedliska w obszarze Natura 2000 PLH280007 *Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana* i utraty integralności obszaru.

Tab. 18. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko *2130 Wydmy szare

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Planowane przedsięwzięcie koliduje z siedliskiem na powierzchni około 0,21 ha; siedlisko charakteryzuje się słabo zachowanymi parametrami struktury i funkcji. Likwidacja fragmentu siedliska nie spowoduje zagrożenia integralności obszaru Zagrożenie stanowią oddziaływania pośrednie fazy budowy ze względu na sąsiedztwo siedliska z prowadzonymi robotami Oddziaływanie fazy budowy uznano za umiarkowanie znaczące. Zaproponowano działania minimalizujące	• ochrona siedlisk sąsiadujących z budową – rozstawienie tablic informujących o siedlisku i zakazie wstępu
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji możliwe oddziaływanie dotyczy ewentualnego zadeptywania siedliska sąsiadującego z portem osłonowym	• rozstawienie tablic informacyjnych z zakazem wstępu • przeprowadzenie zabiegów poprawiających stan zachowania w rejonie kanału żeglugowego: usunięcie gatunków obcych geograficznie i ekologicznie fanerofitów - głównie róży pomarszczonej i robinii akacjowej oraz samosiewów sosny zwyczajnej • Zaproponowano działanie polegające na przywróceniu siedliska *2130 do stanu dobrego (pow. 0,37ha)

Informacje o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Oceniając wpływ planowanego przedsięwzięcia na siedlisko 2130 przyjmowano na etapie Prognozy, że siedlisko ulegnie likwidacji na długości minimum 0,6 km, przy czym strefa linii brzegowej zagrożonej zmianą w wyniku wymuszonej przez falochrony portu wzmożonej akumulacji i abrazji brzegu – wynieść może w zależności od wariantu od 1 do 5 km po 10 latach (W Prognozie analizowano 4 warianty: Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski). W przypadku składowania urobku piaszczystego na plaży, będzie zagrożone zmianą warunków funkcjonowania na odcinku długości (w zależności od wariantu od 3 do 21 km).

Ocena przeprowadzona na etapie Aneksu bazowała na innych danych dotyczących zasięgu ingerencji w siedlisko związanych z doprecyzowaniem zasięgu ingerencji w siedlisko oraz weryfikacją powierzchni siedliska w 2018 roku.

6.2.6. 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

Krótka charakterystyka siedliska 2180

Siedlisko obejmuje zróżnicowane ekosystemy leśne porastające wydmy nadmorskie, identyfikatorami fitosocjologicznymi siedliska są zbiorowiska: *Empetro-nigri-Pinetum*, *Betulo-Quercetum roboris*. Ich wspólną cechą jest rozwój w pasie przymorskim, tworzenie dynamicznego kręgu, utrudniające rozgraniczenie fitocenoz. Są to głównie dwa podtypy siedliska:

- 2180-1 Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy *Betulo-Quercetum*
- 2180-4 Nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum*

Powierzchnia siedliska w ostoi wynosi 453 ha, z oceną ogólną A, stopniem reprezentatywności A i stanem zachowania B.

Podtyp 2180-1 Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy Betulo-Quercetum

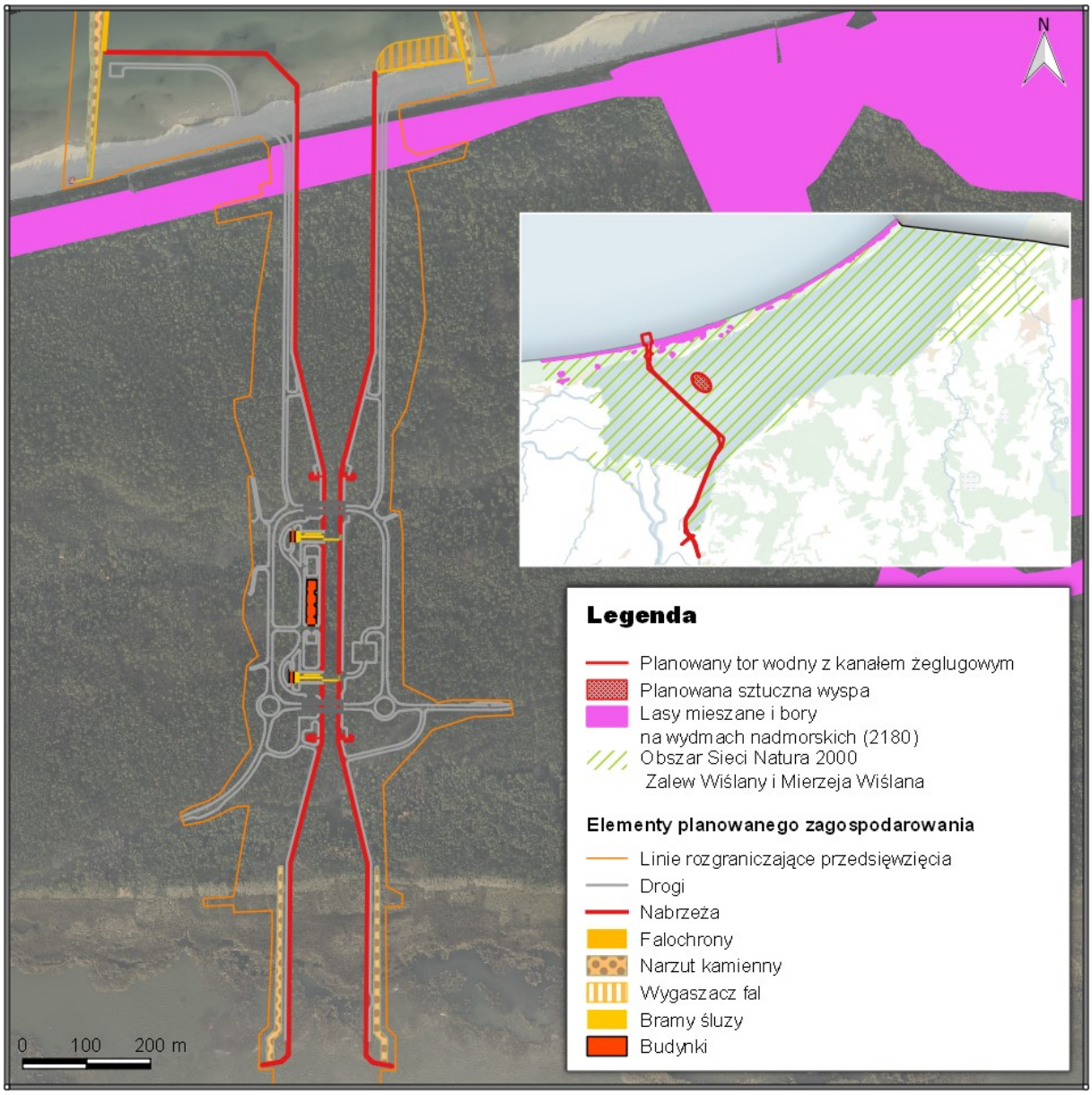
Kwaśne dąbrowy występują w ostoi wyłącznie na wydmach brunatnych, jako pomorski las brzozowo-dębowy *Betulo-Quercetum.* Jest to acydofilny las mieszany, którego drzewostan tworzą zwykle brzozy: brodawkowata *Betula pendula* i omszona *B. pubescens* oraz dąb szypułkowy *Quercus robur* z domieszką buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris.* Warstwa krzewów jest dobrze rozwinięta (stałym składnikiem jest kruszyna pospolita *Frangula alnus*), a runo dość bujne, z niewielką liczbą gatunków, warstwa mszysta umiarkowanie rozwinięta (Instytut Morski 2014). Wiele płatów siedliska wykazuje przejawy degeneracji, głównie pinetyzacji i cespityzacji.

Podtyp 2180-4 — Nadmorski bór bażynowy Empetro nigri-Pinetum

Dobrze wykształcone fizjonomicznie postaci z typowym dla zespołu drzewostanem sosnowym o nisko ugałęzionych pniach, rosnącym na ogół w słabym zwarciu spotyka się bardzo rzadko. Znacznie częściej występują zbiorowiska zastępcze pochodzenia antropogenicznego (zalesienia sosną). W przedmiotowym podtypie siedliska występuje szereg specyficznych gatunków, m.in. z rodziny gruszyczkowatych Pyrolaceae, tajęży jednostronnej *Goodyera repens*, pomocnika baldaszkowatego *Chimaphila umbellata*. Cechą charakterystyczną większości płatów tego zbiorowiska na Mierzei Wiślanej jest brak najbardziej charakterystycznego edyfikatora zbiorowiska — bażyny czarnej (*Empetrum nigrum*), która ze względu na wymagania siedliskowe i znaczną trofię Mierzei Wiślanej jest tu gatunkiem bardzo rzadkim.

Stan zachowania siedliska 2180

Siedlisko dotychczas nie zostało objęte monitoringiem GIOŚ. Ocenę stanu dla dwóch płatów (2180-1 i 2180-4) wykonano w 2013 roku na potrzeby dokumentacji do Planu zadań ochronnych (Instytut Morski 2014). Oba badane płaty uzyskały ocenę złą (U2), ocenę zaniżała obecność młodocianych form siedliska.



Rys. 21. Siedlisko 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich w obrębie ostoi i w granicach planowanego przedsięwzięcia w 2014 roku

Źródło: opracowanie własne w oparciu o (1) Opracowanie projektu planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego – Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6856, Gdańsk 2014; (2) Projekt Budowlany wersja z sierpnia 2018

Ocena wpływu na siedlisko 2180

Strata bezpośrednia w siedlisku wyniesie 1,6 ha, co stanowi zaledwie 0,35% całkowitej powierzchni siedliska w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 (rys. 21). Ocenia się nieznaczące, negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie budowy i nieznaczące oddziaływanie w fazie funkcjonowania. Ocenia się dobre perspektywy zachowania siedliska - nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających. Istnieje duża możliwość poprawy stanu siedliska dzięki odpowiednim zabiegom ochronnym.

Planowane przedsięwzięcie nie zagraża integralności obszaru, nie zostaną naruszone podstawowe struktury i funkcje zapewniające utrzymanie dobrego stanu ochrony siedliska.

Działania minimalizujące wpływ na siedlisko 2180

Nie zaproponowano działań minimalizujących z uwagi na brak znaczącego negatywnego wpływu na siedlisko

Program monitoringu

Nie zaproponowano monitoringu ze względu na brak prognozowanych znaczących oddziaływań na siedlisko.

Podsumowanie wpływu na siedlisko 2180

Tab. 19. Podsumowanie oddziaływania na siedlisko 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Planowane przedsięwzięcie koliduje z siedliskiem o łącznej powierzchni 1,6 ha (0,35% siedliska) Brak znaczącego oddziaływania	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na siedlisko	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

Informacje o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Na etapie Prognozy przyjęto znacznie większą powierzchnię utraty siedliska, co wynika z faktu, że w inwentaryzacji z 2012 roku (zał. 1.9 do Raportu) definicję siedliska zinterpretowano bardzo szeroko, uwzględniając fitocenozy należące do innych siedlisk lub nie spełniające kryterium chronionych siedlisk. Ponadto wskazywano na możliwość zmiany warunków siedliskowych w sąsiedztwie kanału przez likwidację soczewy wód słodkich w wyniku realizacji kanału żeglugowego.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie dużej różnicy w utracie siedliska na etapie Prognozy i Raportu, co wynika przede wszystkim z odmiennej metodyki inwentaryzacji siedliska 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach białych

<u>Inwentaryzacja 2012</u>

Inwentaryzacja wykonana została na podstawie metodyki: Pawlaczyk P. 2011. 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*). [W:] Opracowanie tekstów przewodników metodycznych dla gatunków i siedlisk przyrodniczych. Etap VI. Zadanie 3. Opracowanie tekstów przewodników metodycznych. Tom 1/3. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków, lipiec 2011: 285-311.

Do tego siedliska zaliczono:

- Nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum,*
- Pomorski acydofilny las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum* – zbiorowisko obecnie zalicza się do siedliska 9190 Kwaśne dąbrowy,

- Kwaśną buczynę Luzulo pilosae-Fagetum – zbiorowisko stwierdzono w obrębie wariantów Przebrno (gdzie zajmują największą powierzchnię, nie tylko w rezerwacie „Buki Mierzei Wiślanej"), Skowronki, oraz (w mniejszym stopniu) Nowy Świat. Obecnie zalicza się do siedliska 9110 – Kwaśne buczyny. Faktycznie mogą to być odkształcone/zdegenerowane i/lub zastępcze formy siedliska nie spełniające zarówno kryteriów 9110 i 9190.

Inwentaryzacja 2014 (do Projektu planu ochrony PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana

Inwentaryzacja wykonana została na podstawie metodyki: Olenycz M., Barańska A. 2014, Nowakowski S. 2013. Sprawozdanie z inwentaryzacji siedlisk lądowych i gatunków roślin. Przyjęto autorską metodykę dostosowaną do obszaru PLH280007:

„Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (2180)*. Ten heterogeniczny typ siedliska obejmuje na Obszarze zbiorowiska z dwóch różnych klas syntaksonomicznych, występujące wyłącznie na Mierzei Wiślanej. Ich wspólną cechą jest występowanie w pasie przymorskim, tworzenie swoistego dynamicznego kręgu, utrudniające rozgraniczenie fitocenoz (zwłaszcza w przypadkach pinetyzacji podtypu 2180-1) oraz tendencja do zajmowania utrwalonych oligo- i mezotroficznych podłoży pochodzenia morskiego. Należy pamiętać, że fitocenozy z kręgu siedlisk 2180 mają na Mierzei Wiślanej charakter wtórny, geneza tego stanu jest pochodną swoistej historii regionu (całkowita deforestacja w XVII w., a następnie szereg prób zatrzymania uruchomionych piasków wydmowych i powojenna gospodarka leśna), co nastręcza szereg trudności diagnostycznych. Problemem jest również niedostateczne opisanie w literaturze tutejszych zbiorowisk, zwłaszcza fitocenoz zastępczych."*

W obszarze PLH280007 zinwentaryzowano następujące podtypy siedliska:

- Podtyp 2180-1 Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy *Betulo-Quercetum*
- Podtyp 2180-4 – Nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum*

Podsumowując:

- w inwentaryzacji z 2012 roku definicję siedliska zinterpretowano bardzo szeroko, uwzględniając fitocenozy należące do innych siedlisk lub nie spełniające kryterium chronionych siedlisk;
- z powyższego faktu wynikają zasadnicze rozbieżności w wyliczeniu powierzchni siedliska 2180 w 2012 i 2014 roku dla wariantu Nowy Świat (43,22 ha wobec 3,37 ha) i Skowronki (27,18 ha wobec 1,76 ha);
- w dalszych analizach na potrzeby obliczenia strat bezpośrednich w Raporcie przyjęto dane dot. siedliska 2180 z 2014 roku.

6.2.7. 2216 Lnica wonna

Lnica wonna *Linaria loeselii (Linaria odora)* jest stałym składnikiem flory Mierzei Wiślanej. Lnica wonna występuje głównie w miejscach z otwartym, nieutrwalonym piaskiem i na wydmie szarej. Populacje występują w rozproszonych skupieniach, o bardzo zmiennej liczebności od kilku (Sztutowo, Kąty Rybackie) do kilkuset osobników (Piaski). Większość osobników występuje w stanie generatywnym, przy czym na uwagę zasługuje fakt, że najbardziej spektakularne owocowanie obserwowano u osobników pod wyłożonym chrustem (zjawisko jest obserwowane corocznie i wymaga dokładniejszych badań). Lnicę wonną stwierdzono podczas inwentaryzacji prowadzonych dla potrzeb kanału żeglugowego w lokalizacji Skowronki; zaś w lokalizacji Nowy Świat nie występowała.

Podczas inwentaryzacji wykonanej w 4 wariantach lokalizacyjnych w 2011 roku (Zał. 1.7 do Raportu), gatunek stwierdzony został tylko na wschodnich obrzeżach wariantu Piaski w liczbie kilkunastu osobników. W lokalizacji Nowy Świat nie stwierdzono występowania tego gatunku.

Łączne zasoby populacji gatunku wg danych z monitoringu populacji w ramach PMŚ w roku 2009 wyniosły na Mierzei Wiślanej 1115 stwierdzonych osobników, z czego ponad połowa na terenie rezerwatu przyrody Mewia Łacha. Wyniki monitoringu z lat 2013-14 wskazują na zmniejszenie populacji w rejonie ujścia Wisły, wzrost populacji w rejonie Piasków, jednocześnie wskazując nowe stanowiska, między innymi w rejonie Przebrna.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na lnicę wonną ponieważ nie spowoduje utraty siedliska.

Tab. 20. Podsumowanie oddziaływania na lnicę wonną

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy nie przewiduje się kolizji ze stanowiskami gatunku.	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na gatunek	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

6.2.8. 1099 Minóg rzeczny

Minóg rzeczny, w Polsce, spotykany jest w rzekach północnej i zachodniej części kraju. Zasiedla głównie rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, dolną Wisłę do Drwęcy i Wdy, Odrę do ujścia Nysy Łużyckiej oraz Wartę do Drawy. Występuje również w kilku dopływach Zalewu Wiślanego: Pasłęce i Baudzie. Dla PLH280007 ocena obszaru - kategoria C – znacząca wartość, ocena populacji C – do 2% w skali kraju. Oznacza to, że minóg rzeczny jest przedmiotem ochrony PLH280007.

Nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na siedliska tego gatunku. Większość minogów rzecznych odnotowanych w Zalewie Wiślanym w ramach inwentaryzacji łowiono w pobliżu ujść Pasłęki i Baudy oraz w rejonie Piasków. Wskazuje to, że główne szlaki migracji tego gatunku przebiegają poza rejonem planowanej inwestycji (z terenu wschodniej, bardziej zasolonej części Zalewu Wiślanego i z Cieśniny Bałtijskiej do ujść

Pasłęki i Baudy). Po wybudowaniu kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, pewna część wędrujących osobników może wybierać drogę przez śluzę żeglugową, trafiając w ten sposób w rejon toru wodnego. Dostępność tego szlaku migracji będzie jednak ograniczona do krótkich okresów otwarcia śluzy, a zatem zależeć będzie od intensywności żeglugi przez wybudowany kanał, a liczba migrujących osobników nie powinna być znaczna. Należy podkreślić, że obszar Zalewu Wiślanego jest uznawany za ważny dla zachowania omawianego gatunku jednak koncentruje się on głównie w centralnej i wschodniej części Zalewu oraz w rejonie ujść Baudy i Pasłęki - – gdzie oddziaływanie przedsięwzięcia nie będzie sięgać.

Tab. 21. Podsumowanie oddziaływania na minoga rzecznego

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy nie przewiduje się kolizji z gatunkiem i wpływu na siedlisko.	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na gatunek i siedlisko	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

6.2.9.1095 Minóg morski

Minóg morski w Polsce, spotykany jest rzadko w rzekach północnej i zachodniej części kraju. Notowany był w Odrze, Pilicy, Bzurze i Drwęcy, a także w Narwi i Bugu. Aktualnie minóg morski zasiedla w Polsce głównie rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, dolną Wisłę i Odrę. Jest spotykany w Zalewie Wiślanym, skąd wstępuje na tarło do Pasłęki i Baudy. Dla PLH280007 ocena obszaru – kategoria B – dobra wartość, ocena populacji A – 15-100% w skali kraju. Taki zapis wskazuje na szczególnie istotne znaczenie obszaru dla zachowania populacji tego gatunku w Polsce. Należy jednak zaznaczyć, że gatunek spotykany jest sporadycznie, po 1945 r. był raportowany z Pasłęki i Baudy [53] (pojedyncze osobniki). Również wywiady z rybakami potwierdziły odnotowanie 2 osobników tego gatunku w rejonie Zalewu[54]. Inne opracowania sugerują brak jego występowania w rejonie Zalewu Wiślanego[55].

Nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na siedliska tego gatunku. Zalew Wiślany stanowi wprawdzie siedlisko minoga morskiego, ocenione jako dobre (B) oraz ważną ostoją populacji tego gatunku w skali kraju (ocena A). Jednak gatunek ten związany jest ze wschodnią częścią akwenu o wyższym zasoleniu oraz z uchodzącymi na południowo-wschodnim brzegu rzekami Baudą i Pasłęką. Brak jest informacji o wstępowaniu tego gatunku do rzeki Elbląg i Jeziora Druzno oraz do innych dopływów uchodzących w zachodniej części Zalewu Wiślanego. W ramach inwentaryzacji nie odnotowano wprawdzie minogów morskich, jednak gatunek był sporadycznie obserwowany przez rybaków, co zaznaczono w ankietach[56]. W przypadku minoga morskiego prawdopodobieństwo znalezienia się migrujących lub bytujących w Zalewie Wiślanym osobników w rejonie planowanych prac jest niewielkie. Nie można jednak wykluczyć, że po wybudowaniu kanału

[53] *Błachuta i in. 2010*
[54] *Nermer i in. 2012*
[55] *Dębowski i in. 2014*
[56] *Nermer i in. 2012*

żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną pojedyncze osobniki będą wybierać drogę przez śluzę żeglugową, trafiając w ten sposób w rejon toru wodnego, co jednak będzie miało charakter incydentalny. Należy podkreślić, że obszar Zalewu Wiślanego jest uznawany za szczególnie ważny dla zachowania omawianego gatunku w Polsce, szacuje się, że znaczna część krajowej populacji tego gatunku związana jest z Zalewem Wiślanym. Należy jednak zaznaczyć, że gatunek spotykany jest sporadycznie, po 1945 r. był raportowany z Pasłęki i Baudy [57] (pojedyncze osobniki). Inne opracowania sugerują brak jego występowania w rejonie Zalewu Wiślanego[58]. Niemniej jednak należy dołożyć wszelkich starań dla zapewnienia środków minimalizujących oddziaływanie na ten gatunek. Przede wszystkim dotyczy to ograniczenia rozprzestrzeniania podnoszonej z dna Zalewu zawiesiny – zarówno w fazie budowy toru wodnego i sztucznej wyspy, jak też podczas prac służących utrzymaniu toru wodnego w fazie funkcjonowania.

Podsumowując, ze względu na znaczne oddalenie obszaru planowanej inwestycji od miejsc prawdopodobnego bytowania minoga morskiego w Zalewie Wiślanym i szlaku jego migracji oddziaływanie na ten gatunek należy uznać za nieistotne w przypadku obszaru PLH280007

Tab. 22. Podsumowanie oddziaływania na minoga morskiego

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy nie przewiduje się kolizji z gatunkiem i wpływu na siedlisko.	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na gatunek i siedlisko	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

6.2.10. 2522 Ciosa

Ciosa występuje w dolnej Odrze i Wiśle, Zalewie Szczecińskim, Jeziorze Dąbie i Warcie. Występuje też w Zalewie Wiślanym, gdzie jest liczna i tworzy silną, niezagrożoną populację. Historycznie była notowana także w środkowej Warcie oraz środkowej Wiśle i jej dopływach – np. w Sanie. Dla analizowanego obszaru PLH280007 ocena - kategoria A – doskonała wartość, ocena populacji A – 15-100% w skali kraju. Wskazuje to na wyjątkowo istotne znaczenie obszaru dla zachowania populacji tego gatunku w Polsce. W połowach gospodarczych w Zalewie Wiślanym w ostatnich latach notowany jest udział ciosy na poziomie 1,2-3,6% łącznej masy połowów (8-13% w masie ryb z wyłączeniem śledzia). Potwierdza to wysoką liczebność populacji tego gatunku w Zalewie[59]. Największe koncentracje tego gatunku stwierdzono w ramach inwentaryzacji w pobliżu ujścia Baudy, w Piaskach oraz w okolicy Złotej Wyspy i ujścia rzeki Elbląg.

W wyniku budowy toru wodnego i sztucznej wyspy przekształceniu ulegnie część siedliska ciosy o powierzchni 160 ha (tor wodny) oraz likwidacji 181 ha (sztuczna wyspa). Przekształcenie siedliska w obrębie toru wodnego na Zalewie będzie oddziaływać na siedlisko ciosy głównie w okresie robót czerpalnych. Ubytek powierzchni siedliska związany

[57] *Błachuta i in. 2010*
[58] *Dębowski i in. 2014*
[59] *Trela i Horbowy 2015, 2016, 2017*

z powstaniem sztucznej wyspy stanowi łącznie ok. 0,6% powierzchni Zalewu Wiślanego w obrębie obszaru PLH280007, toteż ubytek siedliska w fazie funkcjonowania nie będzie znaczący. Natomiast w fazie budowy toru wodnego i wyspy należy przyjąć co najmniej 2-krotnie większą powierzchnię bezpośredniego oddziaływania prac, co stanowi łącznie 700 ha i ok. 1,8% powierzchni obszaru. Należy zaznaczyć, że prace będą prowadzone odcinkowo, toteż w danej chwili obszar prac będzie obejmował wycinek podanej wyżej łącznej powierzchni oddziaływania. Ponadto roboty czerpalne i podczyszczeniowe prowadzone będą w obszarze osłoniętym kurtynami, co powinno znacznie zmniejszyć zasięg zmętnienia wody. Ryby mogą unikać strefy prac również, ze względu na hałas, co może zakłócić ich rozmieszczenie w Zalewie oraz ograniczyć migrację tarłową do rzek uchodzących w zachodniej części akwenu. Ciosa wstępuje na tarło również do rzeki Elbląg i Jeziora Druzno[60]. Migracja w tym kierunku może być silnie utrudniona przez prace prowadzone w Zatoce Elbląskiej i ujściowym odcinku rzeki. Środkiem minimalizującym ten wpływ będzie wyłączenie wykonywania prac czerpalnych w rzece Elbląg w okresie wiosennym (1 kwietnia – 15 czerwca), kiedy przypada tarło tego gatunku. Należy podkreślić, że obszar Zalewu Wiślanego jest uznawany za szczególnie ważny dla zachowania omawianego gatunku w Polsce, a bytująca tam populacja uznawana jest za stabilną i niezagrożoną. Gatunek posiada również znaczenie ekonomiczne, gdyż jest znaczącym składnikiem połowów gospodarczych.

Podsumowując, oddziaływanie planowanej inwestycji na ciosę w Zalewie Wiślanym będzie występowało, jednak będzie ono nieistotne, w związku z dobrym stanem populacji oraz trwałym przekształceniem ok. 0,6% siedliska i okresowym zaburzeniem podczas realizacji sumarycznej powierzchni ok. 1,8% powierzchni siedliska, przy jednorazowym oddziaływaniu na mały fragment tego obszaru. Wnioski o braku istotnego oddziaływania planowanej inwestycji na populacje ciosy przedstawiono również w „Prognozie oddziaływania na środowisko....”[61]. Należy zastrzec konieczność zachowania środków minimalizujących obejmujących wyłączenie prac czerpalnych w okresie budowy i podczyszczeniowych w fazie funkcjonowania w obrębie rzeki Elbląg (zakaz prowadzenia robót czerpalnych i podczyszczeniowych od 1 kwietnia do 15 czerwca) oraz w przybrzeżnych strefach Zalewu (gdzie okres wyłączenia powinien być dłuższy, ze względu na ochronę ornitofauny, od 1 marca do 15 sierpnia). Konieczne jest także zapewnienie maksymalnej redukcji rozprzestrzeniania podnoszonej z dna Zalewu zawiesiny – zarówno w fazie budowy toru wodnego i sztucznej wyspy, jak też podczas prac służących utrzymaniu toru wodnego.

Tab. 23. Podsumowanie oddziaływania na ciosę

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy stwierdzono możliwość wystąpienia negatywnego wpływu na tarło ciosy w wyniku prowadzenia robót czerpalnych w rzece Elbląg i na Zalewie. Zaproponowano działania minimalizujące, które powodują, że oddziaływanie będzie nieznaczące	• Zakaz prowadzenia robót czerpalnych na rzece Elbląg od 1 kwietnia do 15 czerwca) • Zakaz prowadzenia robót czerpalnych w okresie tarła w strefie brzegowej na Zalewie Powyższe zalecenia uwzględniono w Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych

[60] *Nitecki 2013*
[61] *Pawelec 2015*

Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji oddziaływania podobnie jak w fazie budowy dotyczą robót czerpalnych i zagrożenia dla tarła ciosy. Zaproponowano działania minimalizujące, które powodują, że oddziaływanie będzie nieznaczące	• Zakaz prowadzenia robót podczyszczeniowych na rzece Elbląg od 1 kwietnia do 15 czerwca) • Zakaz prowadzenia robót podczyszczeniowych w okresie tarła w strefie brzegowej na Zalewie Powyższe zalecenia uwzględniono w Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych

6.2.11. 1103 Parposz

Parposz występuje w estuariach Odry i Wisły, Zalewie Szczecińskim i Wiślanym. Jego liczebność w XX wieku znacznie spadła w wyniku zanieczyszczenia wód oraz przekształceń przyujściowych odcinków rzek (bagrowanie, rozwój żeglugi i transportu wodnego). W Zalewie Szczecińskim istnieją udokumentowane przykłady zniszczenia tarlisk parposza wskutek pogłębiania toru wodnego[62]. W ostatnich latach liczebność gatunku nieznacznie wzrasta. Dla PLH280007 ocena obszaru - kategoria B – dobra wartość, ocena populacji B – 2-15% w skali kraju. Wskazuje to na istotne znaczenie obszaru dla zachowania populacji tego gatunku w Polsce. W połowach gospodarczych w Zalewie Wiślanym w ostatnich latach notowany jest przyłów kilku osobników parposza rocznie[63]. Brak jest precyzyjnych danych inwentaryzacyjnych dotyczących rozmieszczenia parposza w Zalewie Wiślanym. Gatunek był odnotowany w ankietach przeprowadzonych wśród rybaków, jako występujący nielicznie (kilkanaście osobników) [64].

Można oczekiwać, że prowadzenie prac związanych z budową i pogłębianiem toru wodnego przez Zalew będzie miało lokalny okresowy wpływ na przemieszczanie się tego gatunku w omawianym akwenie. Trwałej zmianie ulegnie część siedliska o powierzchni 181 ha (sztuczna wyspa). Okresowo zakłócane będzie korzystanie z siedliska o powierzchni 146 ha (roboty czerpalne i podczyszczeniowe na torze wodnym). Ubytek siedliska w fazie funkcjonowania nie będzie znaczący. Natomiast w fazie budowy toru wodnego i wyspy łącznie mogłoby to dotyczyć 2-krotnie większej powierzchni bezpośredniego oddziaływania prac. Należy zaznaczyć, że prace będą prowadzone odcinkowo, toteż w danej chwili obszar prac będzie obejmował wycinek podanej wyżej łącznej powierzchni oddziaływania. Ponadto zaproponowano w Raporcie prowadzenie robót w sposób maksymalnie ograniczający zmętnienie wody, ograniczone tylko do bezpośredniego sąsiedztwa pracującej pogłębiarki. Ryby mogą unikać strefy prac ze względu na występujące zmętnienie wody oraz hałas, jednak przy niskim zagęszczeniu tego gatunku nie należy oczekiwać istotnego oddziaływania na jego rozmieszczenie. Pewne zagrożenie dla populacji parposza może natomiast stanowić prowadzenie prac pogłębiarskich w ujściowym odcinku rzeki Elbląg, co może okresowo ograniczyć potencjalne wstępowanie ryb na tarło w górę rzeki. Środkiem minimalizującym ten wpływ jest ograniczenie wykonywania robót czerpalnych w okresie wiosennym (1 kwietnia - 15 czerwca), kiedy przypada tarło tego gatunku. Należy podkreślić, że obszar Zalewu Wiślanego jest uznawany za ważny dla zachowania omawianego gatunku w Polsce – status populacji określono, jako dobry (ocena B), a jej znaczenie w skali kraju jest istotne.

[62] *Brylińska 2000*
[63] *Trela i Horbowy 2015, 2016, 2017*
[64] *Nermer i in. 2012*

Podsumowując, oddziaływanie planowanej inwestycji na populację parposza w Zalewie Wiślanym będzie nieistotne, w związku z trwałym przekształceniem ok. 0,6 % siedliska i okresowym zaburzeniem podczas realizacji ok. 0,5% powierzchni siedliska. Wnioski o braku istotnego oddziaływania planowanej inwestycji na omawiany gatunek zawarte są również w „Prognozie oddziaływania na środowisko....”.[65] Należy jednak zastrzec konieczność zachowania środków minimalizujących obejmujących ograniczenie prac czerpalnych, szczególnie w okresie wiosennym w rejonie Zatoki Elbląskiej. Do ważnych działań minimalizujących należy zapewnienie maksymalnego ograniczenia rozprzestrzeniania podnoszonej z dna Zalewu zawiesiny – zarówno w fazie budowy toru wodnego i sztucznej wyspy, jak też podczas prac służących utrzymaniu toru wodnego w fazie funkcjonowania.

Tab. 24. Podsumowanie oddziaływania na parposza

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy stwierdzono możliwość wystąpienia negatywnego wpływu na siedlisko parposza w wyniku prowadzenia robót czerpalnych w rzece Elbląg i na Zalewie. Zaproponowano działania minimalizujące, które powodują, że oddziaływanie będzie nieznaczące	• Zakaz prowadzenia robót czerpalnych na rzece Elbląg od 1 kwietnia do 15 czerwca) • Zakaz prowadzenia robót czerpalnych w okresie tarła w strefie brzegowej na Zalewie Powyższe zalecenia uwzględniono w Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji oddziaływania podobnie jak w fazie budowy dotyczą robót czerpalnych i zakłóceń w siedlisku parposza. Zaproponowano działania minimalizujące, które powodują, że oddziaływanie będzie nieznaczące	• Zakaz prowadzenia robót podczyszczeniowych na rzece Elbląg od 1 kwietnia do 15 czerwca) • Zakaz prowadzenia robót podczyszczeniowych w okresie tarła w strefie brzegowej na Zalewie Powyższe zalecenia uwzględniono w Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych

6.2.12. 1364 Szarytka morska

Szarytka morska (*Halichoerus grypus*) – foka szara - jest przedmiotem ochrony w analizowanym obszarze PLH280007. Do oceny występowania fok w obszarze, w ramach sprawozdania dla projektów planów ochrony obszaru[66], wykorzystano bazę danych prowadzoną przez Stację Morską Uniwersytetu Gdańskiego w Helu[67] z lat 2007-2013. Łącznie w latach 2007-2013 zarejestrowano w obszarze 35 obserwacji fok, w tym 14 dotyczyło żywych osobników, zaś 21 martwych (w dwóch przypadkach był to przyłów w sieci rybackie). W 25 przypadkach były to szarytki, jeden przypadek dotyczył foki obrączkowanej, zaś w 10 przypadkach nie zidentyfikowano gatunku foki. Prawdopodobnie w przypadku osobników nieoznaczonych, większość również reprezentowała szarytki. Większość obserwacji została dokonana w okolicach Krynicy Morskiej i Piasków na plażach Mierzei Wiślanej od strony Zatoki Gdańskiej. Nie obserwowano fok w rejonie Nowego Światu. W analizowanym okresie obserwowano 4 osobniki w wodach Zalewu Wiślanego. Szarytka morska najprawdopodobniej nie wymaga stosowania ochrony czynnej w obszarze

[65] *Pawelec 2015*
[66] *Sprawozdanie zbiorcze dla obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana*
[67] *www.fokarium.pl*

Nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na siedliska tego gatunku. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania to okresowe pogorszenie dostępności ryb w wodach Zalewu, płoszenie z plaż w pobliżu kanału oraz trwałe zmniejszenie powierzchni dostępnych plaż, można uznać za nieznaczące, z uwagi na niewielką liczebność pojawów fok w wodach Zalewu oraz unikanie przez te zwierzęta plaż w rejonie przedsięwzięcia – liczba obserwacji fok na plażach Mierzei wzrasta w kierunku wschodnim, co ma związek z mniejszą presją antropogeniczną w tym rejonie.

Tab. 25. Podsumowanie oddziaływania na szarytkę morską

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy nie przewiduje się kolizji z gatunkiem i wpływu na siedlisko.	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na gatunek i siedlisko	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

6.2.13. 1355 Wydra

Wydra europejska została wymieniona w SDF obszaru jako przedmiot ochrony. Gatunek rejestrowany jest najczęściej w części zachodniej i południowo - zachodniej ostoi. Gatunek regularnie i licznie występuje w granicach obszaru. Łącznie ślady aktywności wydry (tropy, odchody, kopce zapachowe, nory, miejsca suszenia futra, ścieżki) zostały znalezione w 67 miejscach, rozmieszczonych wzdłuż całego wybrzeża Zalewu Wiślanego, jednak szczególnie licznie skoncentrowanych w jego zachodniej części. Na Mierzei odnotowano ślady obecności w okolicy Kątów Rybackich, Przebrna, oraz na odcinku między Krynicą Morską, a Nową Karczmą.

Potencjalnym zagrożeniem dla zachowania właściwego stanu ochrony wydry jest chwytanie, trucie i kłusownictwo. Celem ochrony tego gatunku jest zachowanie obecnego, właściwego stanu ochrony (FV) gatunku. Choć populacja zasiedlająca omawiany obszar jest nieistotna w porównaniu z populacją krajową, charakteryzuje się bardzo specyficzną w skali Polski ekologią, którą wyróżnia regularne wykorzystanie wód zalewu przymorskiego, odnotowane poza tym jedynie w Zalewie Szczecińskim[68]

W obrębie Mierzei ocenia się, że oddziaływanie w fazie budowy kanału będzie umiarkowane – nie stwierdzano wydry bezpośrednio w lokalizacji kanału, jednak dostępne jest dogodne siedlisko – szuwar, którego fragment zostanie zniszczony (zgodnie z zaleceniami z Raportu zostanie przeniesiony w inne miejsce na Zalewie). Oddziaływanie spowodowane jej fragmentacją w fazie funkcjonowania będzie nieistotne z uwagi na amfibiotyczność wydry (woda stanowi współśrodowisko życia). Oddziaływania te będą lokalne i odwracalne.

W obrębie rzeki Elbląg, gdzie planowana jest przebudowa brzegów oraz pogłębienie toru ocenia się, że mogą wystąpić umiarkowane negatywne oddziaływania w fazie budowy. Areał osobniczy wydry obejmuje pas lądu i wody wzdłuż linii brzegowej i może zostać czasowo zniszczony. Może także dojść do czasowego pogorszenia bazy pokarmowej w

[68] *Standardowy Formularz Danych, aktualizacja 05.2018 (http://natura2000.gdos.gov.pl/wyszukiwarka-n2k*

wyniku prac pogłębiarskich. W fazie funkcjonowania przewiduje się nieznaczące oddziaływania, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących polegających na wybraniu wierzchniej warstwy osadów dennych rzeki Elbląg przed głównymi robotami czerpalnymi, co zabezpieczy przed powstaniem tzw. korka beztlenowego, który mógłby skutkować śmiercią bazy pokarmowej wydr. Opisane oddziaływania będą lokalne i odwracalne.

Pomimo utraty części siedlisk ocenia się, że nie pogorszy się istotnie stan siedlisk obu gatunków. Wydra jest gatunkiem stosunkowo plastycznym, osobniki przeniosą się w inne nieodległe miejsca, w tym samym obszarze Natura 2000, a potencjalne zagrożenia jakie wymieniane są w odniesieniu go tego gatunku (chwytanie, trucie kłusownictwo) nie są związane z planowanym przedsięwzięciem

Tab. 26. Podsumowanie oddziaływania na wydrę

Oddziaływanie	Możliwość minimalizacji
Faza budowy	
Na etapie budowy nie przewiduje się kolizji z gatunkiem i wpływu na siedlisko.	• Nie zaproponowano działań minimalizujących
Faza funkcjonowania	
Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wpływu na gatunek i siedlisko	• Nie zaproponowano działań minimalizujących

6.3. PODSUMOWANIE OCENY WPŁYWU NA OBSZAR PLH280007

Dzięki zastosowaniu działań ograniczających i minimalizujących negatywny wpływ na przedmioty ochrony w ostoi nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na integralność obszaru PLH280007.

Poniżej zestawiono informacje podsumowujące wpływ na siedliska i przedmioty stanowiące przedmiot ochrony w obszarze PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana.

Liczba siedlisk w obszarze będących przedmiotem ochrony	11
Liczba siedlisk z którymi koliduje przedsięwzięcie	5
Powierzchnia siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 ulegająca zniszczeniu podczas realizacji przedsięwzięcia	*1150 - 181 ha 2120 – 0,13 ha *2130 – 0,21 ha 2180 – 1,6 ha **Łącznie: 182,94 ha**
Powierzchnia siedlisk które ulegną przekształceniu	*1150 – 164 ha 1130 – 55 ha **Łącznie 219 ha**
Możliwość zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie do poziomu nieznaczącego?	TAK
Czy likwidacja siedlisk i przekształcenie siedlisk można minimalizować?	W fazie projektowania maksymalnie ograniczono ingerencję w siedliska. Dla siedlisk przekształconych wprowadzono działania minimalizujące Zastosowanie działań minimalizujących ograniczy oddziaływania fazy budowy i funkcjonowania i zapewni utrzymanie właściwego stanu ochrony siedliska oraz zapewni utrzymanie integralności obszaru

Liczba gatunków ssaków	będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000	2
	podlegających istotnie negatywnemu wpływowi	0
Liczba gatunków ryb	będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000	4
	podlegających istotnie negatywnemu wpływowi	2
Możliwość zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie do poziomu nieznaczącego?	TAK	
Liczba gatunków gadów i płazów	będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000	1
	podlegających istotnie negatywnemu wpływowi	0
Liczba gatunków chronionych roślin	będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000	1
	podlegających istotnie negatywnemu wpływowi	0
Naruszenie integralności obszaru Natura 2000, po zastosowaniu środków łagodzących		**NIE**

7. OCENA WPŁYWU NA PLB 280010 ZALEW WIŚLANY

Wprowadzenie dotyczące wyboru lokalizacji kanału żeglugowego w Nowym Świecie i ponownego opracowania oceny wpływu na ostoję dla tego wariantu

W niniejszym Aneksie przeprowadzono rozszerzoną ocenę wpływu na przedmioty ochrony ostoi ptaków PLB280010 Zalew Wiślany. Ocenę rozszerzono, w stosunku do oceny przeprowadzonej w Raporcie, o dane z inwentaryzacji ornitofauny lęgowej z 2018 roku, wykonanej w ramach monitoringu przedrealizacyjnego przedsięwzięcia. Pełne i metodyczne rozpoznanie ornitofauny lęgowej i nielęgowej w 2018 roku w skali całego Zalewu zalecono w Raporcie w celu otrzymania danych wyjściowych do późniejszej oceny rzeczywistego wpływu planowanego przedsięwzięci na ptaki, dla których Zalew Wiślany jest istotnym siedliskiem lęgowym, miejscem żerowania, odpoczynku i pierzenia się, a także miejscem zimowania. prowadzone są nadal badania ptaków nielęgowych – wyniki będą znane w kwietniu 2019 roku.

Wyniki wcześniejszych inwentaryzacji

Konieczność uwzględnienia danych z 2018 roku w ocenie wpływu na ornitofaunę lęgową wynikała z niedostatecznego lub zdezaktualizowanego rozpoznania ornitofauny Zalewu Wiślanego.

Dla potrzeb opracowania Prognozy i Raportu wykonane zostały inwentaryzacje ornitofauny Zalewu Wiślanego w 2009 i 2011 roku:

- Goc M., Mokwa T. 2009. Ocena rozmieszczenia i liczebności ptaków wodnych na terenie polskiej części Zalewu Wiślanego na podstawie obserwacji z 2009 r. – załącznik 1 do Raportu,
- Goc M., Mokwa T. 2011. Ocena rozmieszczenia i liczebności ptaków wodnych na terenie polskiej części Zalewu Wiślanego. Raport końcowy. ECOTONE – załącznik 4 do Raportu.

Powyższa dokumentacja została przekazana autorom Raportu do oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na ornitofaunę. Poniżej omówiono wnioski z obu opracowań.

<u>Ocena rozmieszczenia i liczebności ptaków wodnych na terenie polskiej części Zalewu Wiślanego na podstawie obserwacji z 2009 r. – załącznik 1 do Raportu</u>

W 2009 roku prowadzono badania lotnicze oraz od strony wody na wybranych akwenach Zalewu Wiślanego, uznawanych za najatrakcyjniejsze dla ptaków. Badania prowadzone były w celu dostarczenia aktualnych informacji o rozmieszczeniu ptaków wodnych aby umożliwić wskazanie najkorzystniejszego z punktu widzenia ornitofauny miejsca lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną. Badania terenowe obejmowały lato i jesień 2009 roku. Zastosowano metodę liczenia z brzegu i z łodzi, uzyskano wyniki, które odnoszą się do wybranych punktów w których prowadzono obserwacje, wskazując, że jest możliwa ich pewna ekstrapolacja.

W podsumowaniu czytamy, że najatrakcyjniejsze dla ptaków, a więc najbardziej ryzykowne z przyrodniczego punktu widzenia są warianty lokalizacji kanału żeglugowego w Skowronkach i Nowym Świecie. Dalej czytamy: *„O stosunkowo licznym występowaniu ptaków w tym rejonie decydują, jak się wydaje, względy siedliskowe – nieźle zachowane zbiorowiska litoralowe. Zróżnicowana gatunkowo roślinność tworzy tu skomplikowaną strukturę przestrzenną, z osłoniętymi od falowania zatoczkami, kanałami i oczkami otwartej wody. Można oczekiwać, że to siedlisko jest dla ptaków ważne także w okresie lęgowym, a obserwacje z okresu letniego, choć nie w pełni reprezentatywne, także to sugerują. W okolicach Przebrna i Piasków linia litoralu jest słabo zróżnicowana i tegoroczne obserwacje wskazują, że w skali Zalewu Wiślanego są to rejony mało dla ptaków atrakcyjne".*

Ważne są również wnioski dotyczące porównania wyników z danymi literaturowymi, które sprowadzono do trzech wniosków:

„Ranking atrakcyjności dla poszczególnych rejonów Zalewu nie zmienił się w sposób istotny.

Obserwowane liczebności ptaków, zarówno sumaryczne jak i odnośnie poszczególnych gatunków, są obecnie o rząd wielkości mniejsze niż przed około 20 laty. Jedną z przyczyn mogą być istotne zmiany siedliskowe: zanik i zmniejszenie powierzchni niektórych typów zbiorowisk roślinnych. Drugą przyczyną mogą być zmiany liczebności europejskiej populacji niektórych gatunków. Te ostatnie szczególnie wyraźnie widać w przypadku gatunków, które w tym okresie zwiększyły swą liczebność i/lub zasięg geograficzny. Przykładami mogą być kormoran, bielik, czapla siwa i rybitwa białowąsa.

Przeprowadzone obserwacje objęły tylko część rocznego cyklu życiowego ptaków. Do uzyskania pełnego i bardziej reprezentatywnego obrazu konieczne jest prowadzenie badań przez dłuższy okres czasu. Doświadczenia metodyczne zdobyte w trakcie tegorocznych prac wskazują, że w przyszłości główną metodą powinny być liczenia lotnicze, a obserwacje z brzegu czy wody mogą dotyczyć wybranych, stosukowo niewielkich obszarów. Będą wówczas w odniesieniu do tych pierwszych stanowić ważne uzupełnienie (uszczegółowienie)."

<u>Ocena rozmieszczenia i liczebności ptaków wodnych na terenie polskiej części Zalewu Wiślanego. Raport końcowy. ECOTONE – załącznik 4 do Raport</u>

Kolejna inwentaryzacja objęła cały rok 2011, umożliwiając obserwacje zarówno ptaków lęgów, jak i nielęgowych (od września 2010 do grudnia 2011r.) na Zalewie Wiślanym. Na podstawie swoich doświadczeń z 2009 roku autorzy prowadzili liczenia lotnicze polskiej części Zalewu oraz wytypowali dwa miejsca do badań szczegółowych, które wyróżniają się w skali Zalewu koncentracjami ptaków wodnych:

- *„Zatoka Elbląska – obszar chroniony jako rezerwat ornitologiczny, w bezpośrednim sąsiedztwie którego przebiega tor podejściowy do portu w Elblągu;*
- *Zachodni i południowo – zachodni rejon Zalewu (odcinek od Zatoki Kąckiej do ujścia rzeki Cieplicówki). Jest to część Zalewu Wiślanego atrakcyjna dla ptaków, która może ulec degradacji w przypadku budowy i utrzymania kanału żeglugowego, szczególnie*

przy wyborze wariantu I (Skowronki – dopisek autora). Znajduje się tu rezerwat faunistyczny - ornitologiczny) „Ujście Nogatu”

Zaletą metody lotniczej była pełna porównywalność uzyskanych wyników z dostępnymi danymi z przełomu lat 80 i 90 XX wieku, uzyskanymi podobną metodą. Wyniki liczeń metodą lotniczą w 2009 i 2011 roku pozwoliły między innymi na sformułowanie wniosków o spadku liczebności ptaków, zarówno sumarycznie jak i odnośnie poszczególnych gatunków, o rząd wielkości, w stosunku do liczebności sprzed około 20 lat. Metoda lotnicza pozwalała również na szybkie skontrolowanie całej powierzchni polskiej części akwenu.

Wnioski z liczeń przeprowadzonych w 2011 roku, dotyczące 4 wariantów lokalizacyjnych kanału żeglugowego były takie same jak wnioski z 2009 roku. Wskazano, że *„… najatrakcyjniejsze dla ptaków, a więc najbardziej ryzykowne z przyrodniczego punktu widzenia, są wariant I – Skowronki i wariant II – Nowy Świat. O stosunkowo licznym występowaniu ptaków w ich rejonie decydują przede wszystkim względy siedliskowe – nieźle zachowane zbiorowiska litoralowe pomiędzy Przebrnem a Kątami Rybackimi”.*

Ponadto wskazano, że *„Budowa, eksploatacja i konserwacja toru wodnego prowadzącego przez Zalew do przekopu przez Mierzeję Wiślaną zlokalizowanego w wariancie I (*Skowronki – dopisek autora*) lub II (*Nowy Świat – dopisek autora*), mogłaby stanowić zagrożenie dla ptaków i ich siedlisk w zachodniej i południowej części zbiornika, w tym w rezerwacie Zatoka Elbląska”* oraz, że *„lokalizacja kanału żeglugowego zgodnie z wariantem III (*Przebrno – dopisek autora*) i IV (*Piaski – dopisek autora) *wiąże się z wyraźnie mniejszym ryzykiem znaczącego negatywnego oddziaływania na ptaki i ich siedliska chronione w OSO Natura 2000 „Zalew Wiślany” (PLB280010), niż lokalizacja wariantów I i II.”*

Można podsumować wnioski z powyższych dwóch inwentaryzacji w następujący sposób:

- atrakcyjność siedliska dla ptaków związana jest przede wszystkim z siedliskami fitolitoralu, który w wariancie Skowronki jest prawie 3 – krotnie większy niż w wariancie Nowy Świat (wskazują na to badania roślinności zanurzonej i wynurzonej polskiej części Zalewu Wiślanego przeprowadzone w 2012 roku przez Instytut Morski w Gdańsku - w wariancie Skowronki zniszczeniu uległa by roślinność o powierzchni 29,05 ha, a w wariancie Nowy Świat – 7,27 ha – patrz rozdział 9.1 Raportu tabela porównująca wpływ na PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana);
- wariant Skowronki zlokalizowany jest bliżej jednego z dwóch najcenniejszych obszarów dla ptaków: odcinka między Zatoką Kącką, a ujściem rzeki Cieplicówki (odległość od Skowronek – 2,5 km, od Nowego Światu – 4 km);
- drugie najcenniejsze miejsce dla ptaków na Zalewie Wiślanym to Zatoka Elbląska, która sąsiaduje z planowanym przedsięwzięciem, niezależnie od wyboru wariantu kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną;
- lokalizacje Przebrno i Piaski charakteryzuje mniejsze ryzyko wpływu na ptaki, jednak o odrzuceniu tych wariantów zdecydowały względy ochrony przyrody, rozumiane

szerzej niż ochrona ornitofauny, uwzględniające zbiorowiska roślinne i chronione siedliska Natura 2000, o czym będzie poniżej.

Przystępując do pracy nad Raportem w lutym 2017 roku, po zapoznaniu się z inwentaryzacjami przyrodniczymi przekazanymi przez Urząd Morski, autorzy Raportu zgłosili konieczność zaktualizowania danych dotyczących ornitofauny w skali całego roku (ptaki lęgowe i nielęgowe) dla polskiej części Zalewu Wiślanego. Przemawiały za tym dwa ważne argumenty:

- konieczność zaktualizowania informacji przyrodniczej, która po 6 latach mogła ulec zmianie, zarówno w rejonie analizowanych wariantów jak i w skali całego Zalewu Wiślanego,
- konieczność bardziej szczegółowego przeanalizowania rozmieszczenia ptaków w rejonie planowanego przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującą metodyką tj. *Poradnikiem Metodycznym. Monitoring ptaków lęgowych*. *Wydanie drugie uzupełnione*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2015 r.

Urząd Morski zlecił w związku z tym w kwietniu 2017 roku przeprowadzenie inwentaryzacji awifauny Zalewu Wiślanego na projektowanych torach wodnych oraz wybranych gatunków lęgowych na Zalewie, które zamieszczono w załącznikach 1.20 i 1.21 do Raportu.

W przedmiocie ptaków lęgowych w inwentaryzacji z 2017 roku zwrócono uwagę na problemy z metodycznym wykonaniem liczeń, w tym rozpoczęcie prac zbyt późno w odniesieniu do fenologii rozrodu gęgawy (co wynikało z terminu podpisania umowy). Następnie wskazywano, że mimo wyboru dat podyktowanego potrzebą zachowania właściwych odstępów czasu między kontrolami, warunki pogodowe takie jak: opady, mgła, silne wiatry i falowania, utrudniały lub uniemożliwiały prowadzenie inwentaryzacji w założonych terminach. Kontrole prowadzono z lądu, z wody i z samolotu. Opracowanie nie zawiera podsumowania wskazującego np. na najkorzystniejszy wariant lokalizacji kanału żeglugowego – jest to sprawozdanie z rozmieszczenia ptaków notowanych w ciągu okresu lęgowego.

Wyniki kontroli ptaków nielęgowych wskakują również na szereg czynników utrudniający wykonanie pełnego rozpoznania akwenu Zalewu jednostką pływającą Urzędu Morskiego. Wskazano na :

- głębokość fragmentów Zalewu, która limituje możliwość wykorzystania jednostki pływającej, uzależniona od aktualnego stanu (poziomu) wody,
- rozmieszczenie i stopień rozwoju roślinności przybrzeżnej,
- rozmieszczenie sieci rybackich.

Z tych powodów nie było możliwe przeprowadzenie liczeń na przymierzejowych odcinkach torów wodnych w wariancie Skowronki i Nowy Świat (kontrolowano wówczas z lądu).

Wyniki przeprowadzonych liczeń wskazały, że największe bogactwo gatunkowe występowało w rejonie Zatoki Elbląskiej. Najmniejsze zróżnicowanie dotyczyło lokalizacji sztucznej wyspy. W podsumowaniu czytamy, że wyraźnie wyższe zagęszczenia obserwacji i ich większą gatunkową różnorodność stwierdzono na rzece Elbląg i w rejonach przybrzeżnych. Na otwartych wodach spotykano głównie mewy, rzadziej rybitwy i kormorany.

Podsumowując wyniki dotychczas przeprowadzonych inwentaryzacji w 2009, 2011 i 2017 roku można stwierdzić, że :

- w przypadku ptaków lęgowych i nielęgowych najcenniejsze miejsca na Zalewie związane są rejonem Zatoki Elbląskiej oraz zachodnim i południowo – zachodnim rejonem Zalewu (odcinek od Zatoki Kąckiej do ujścia rzeki Cieplicówki); wskazane miejsca zlokalizowane są poza planowaną lokalizacją kanału żeglugowego, jednak mieszczą się w pasie szuwaru wskazywanym również jako ważne siedlisko lęgowe dla ptaków;
- inwentaryzacje prowadzone na przestrzeni ostatnich 8 lat, mimo, że nie prowadzone w pełni metodycznie, nie różnią się zasadniczo jeśli chodzi o ustalenie najcenniejszych miejsc dla ornitofauny w skali Zalewu;
- w przypadku ptaków nielęgowych za najcenniejsze miejsce uznano rejon Zatoki Elbląskiej i strefę przybrzeżną; zarówno centralna część planowanego toru wodnego jak i proponowana lokalizacja sztucznej wyspy nie są istotnym siedliskiem dla gatunków nielęgowych.

W związku z koniecznością w pełni metodycznego określenia znaczenia dla ornitofauny miejsca, w którym ma być zlokalizowane planowane przedsięwzięcie, uzupełniono w niniejszym Aneksie informacje o wyniki metodycznie przeprowadzonych liczeń ornitofauny lęgowej w 2018 roku, przy czym należy podkreślić, że wyniki uzyskane w 2018 roku nie odbiegają zasadniczo od wyników uzyskanych w latach wcześniejszych, na podstawie których wskazano najcenniejsze miejsca dla ornitofauny na Zalewie.

Wariantowanie

W latach 2009 i 2011 analizowane były cztery warianty lokalizacji kanału żeglugowego:

I – Skowronki

II - Nowy Świat

III – Przebrno

IV – Piaski

Pierwotnie analizowane były tylko pierwsze trzy warianty (rys. 4.1. w Raporcie), ponieważ historycznie w tym rejonie znajdowała się naturalna przetoka w Mierzei Wiślanej, którą wpływały statki do portu w Elblągu. Następnie, ze względu na poszukiwanie lokalizacji, która nie będzie powodowała przecięcia z infrastrukturą oraz zakłóceń w funkcjonowaniu jednostek osadniczych na Mierzei Wiślanej, zaproponowano wariant Piaski.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczych wykonanych w 2009 i 2011 roku, oraz w oparciu o dane pochodzące z monitoringu prowadzonego dla potrzeb opracowania Planu ochrony obszaru PLB280010, dokonano oceny przyrodniczej 4 wariantów lokalizacji kanału żeglugowego w Prognozie. Wyniki tej inwentaryzacji przedstawiono poniżej

Tab. 27. Waloryzacja zoologiczna poszczególnych lokalizacji.
Skala oceny od 4 do 1 (4 – najwyższe walory, 1 - najniższe)

Kryterium	Lokalizacja			
	Skowronki	**Nowy Świat**	**Przebrno**	**Piaski**
Bogactwo gatunkowe bezkręgowców	3	1	4	2
Liczebności i różnorodność fauny gadów i płazów	3	1,5	4	1,5
Liczebności i różnorodność fauny ptaków	2	3,5	3,5	1
Liczebności i różnorodność fauny ssaków (z wyłączeniem nietoperzy)	1	2	3	4
Bogactwo gatunkowe i aktywność nietoperzy	4	1	3	2
Razem	**13**	**9**	**17,5**	**10,5**

Źródło: załącznik 1.9 do Raportu, str. 252

Tab. 28. Ilościowa waloryzacja botaniczna poszczególnych lokalizacji.
Skala oceny od 4 do 1 (4 – najwyższe walory, 1 - najniższe)

Kryterium	Lokalizacja			
	Skowronki	**Nowy Świat**	**Przebrno**	**Piaski**
Flora 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**

Źródło: załącznik 1.9 do Raportu, str. 248

Tab. 29. Jakościowa waloryzacja botaniczna poszczególnych lokalizacji.
Skala oceny od 4 do 1 (4 – najwyższe walory, 1 - najniższe)

Kryterium	Lokalizacja			
	Skowronki	**Nowy Świat**	**Przebrno**	**Piaski**
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
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	**16,5**	**13,5**	**23,5**	**16,5**

Źródło: załącznik 1.9 do Raportu, str. 249

Tab. 30. Waloryzacja różnorodności biologicznej Mierzei Wiślanej

Waloryzacja (suma punktów walorów fauny i flory)	Lokalizacja	Opis
66,5	Przebrno	Lokalizację cechują najwyższe walory faunistyczne, wyróżnia się także w aspekcie bogactwa gatunkowego roślin naczyniowych, mszaków, porostów, grzybów, a także pod względem występowania chronionych i zagrożonych gatunków roślin.
49	Skowronki	Najniższa wartość liczebności i różnorodność fauny ssaków, najwyższa – nietoperzy. W aspekcie florystycznym – najniższa wartość liczby chronionych i zagrożonych gatunków roślin i mszaków, najwyższa - stan zachowania szaty roślinnej zbiorowisk wodnych.
42	Piaski	Najniższa liczebności i różnorodność fauny ptaków, najwyższa – fauny ssaków. Najwyższy stan zachowania lądowych zbiorowisk nieleśnych.
35,5	Nowy Świat	Najniższe wartości dla pięciu analizowanych kryteriów, jednocześnie lokalizacja otrzymała najwyższą ocenę pod kątem różnorodności ptaków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zał.1.9 do Raportu)

W Podsumowaniu Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoka Gdańską. pod red. Z. Pawelca (2015r.) czytamy:

„Zróżnicowanie florystyczne i siedliskowe w przypadku wszystkich czterech rozpatrywanych wariantów lokalizacji kanału jest zbliżone, jednak zarówno pod względem liczby stwierdzonych taksonów roślin naczyniowych jak i pod względem zróżnicowania flory pod względem udziału grup ekologicznych wyróżnia się wariant III „Przebrno". Występuje tam relatywnie duży udziału gatunków łąkowych i mezofilnych lasów liściastych. W odróżnieniu od innych wariantów występują tu powierzchnie łąk, olsy, a także fragmenty pomorskiego lasy bukowo-dębowego z udziałem gatunków mezofilnych lasów liściastych, łęgi jesionowo-olszowe, pola i siedliska ruderalne.

Pod względem liczby gatunków chronionych i/lub zagrożonych wyróżniają się warianty III „Przebrno" i IV „Piaski" (10 gatunków z tej grupy, podczas gdy w przypadku wariantów I „Skowronki" i II „Nowy Świat" odnotowano odpowiednio 7 i 8 gatunków). Wariant IV „Piaski" zwaloryzowano „najwyżej", ze względu na stwierdzenie gatunku z II Zał. Dyrektywy Siedliskowej — Inicy wonnej Linaria loeseli (Linaria odora) – gatunek będący przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana" PLH280007.

Pod względem stopnia naturalności i zróżnicowania roślinności oraz chronionych siedlisk przyrodniczych wyróżniają się dwa warianty: Przebrno (ze względu na największe zróżnicowanie roślinności oraz fakt, że tylko w obrębie tego wariantu stwierdzone zostało siedlisko 9160) oraz Piaski (ze względu na najlepiej zachowany kompleks roślinności wydmowej oraz bogactwo gatunkowe tamtejszych borów bażynowych), przy 6 chronionych siedliskach przyrodniczych.

We wszystkich wariantach wystąpi likwidacja siedlisk podlegających ochronie w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana" PLH280007, w tym siedlisk priorytetowych, na odcinku o długości co najmniej 0,6 km.

Gatunkiem rośliny chronionym w obszarze Natura 2000 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana" PLH280007 jest lnica wonna Linaria loeseli (Linaria odora). Jej występowanie stwierdzono tylko na wschodnich obrzeżach wariantu IV „Piaski", w liczbie kilkunastu osobników – ich utrata stanowiłaby ok. 1% populacji gatunku na Mierzei Wiślanej.

Stan zachowania, zróżnicowanie i bogactwo gatunkowe zbiorowisk roślinności wodnej maleje z zachodu na wschód od najcenniejszego pod tym względem wariantu Skowronki (wyróżniający się przede wszystkim obecnością podwodnych łąk ramieniowych z udziałem ramienicy Chara connivens, uważanej za wymarłą w Polsce) po najuboższy wariant Piaski.

Biorąc pod uwagę zastosowane, wszechstronne kryteria botaniczne, jako potencjalną lokalizację inwestycji należy zdecydowanie odrzucić wariant Przebrno. Warianty Piaski i Skowronki charakteryzują niższe, ale istotne, zbliżone do siebie walory botaniczne. Najniższe walory wykazuje wariant Nowy Świat."

Na podstawie wniosków z prognozy wariant Przebrno został odrzucony do dalszych analiz.

Przystępując do opracowania Raportu w czerwcu 2017 roku znane były już wyniki opracowania „Koncepcji realizacyjnej…"[69], którą przygotowano dla 3 wariantów lokalizacji kanału: Skowronki, Nowy Świat i Piaski. Po przedstawieniu przez Projektantów wyników Koncepcji realizacyjnej, Inwestor podjął decyzję, że wariantem, dla którego złożony zostanie wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach będzie wariant lokalizacji kanału - Nowy Świat.

Z analizy uwarunkowań wynika, że wariant Piaski w porównaniu z wariantami Nowy Świat i Skowronki różni się znacząco z punktu widzenia kubatury robót czerpalnych, koniecznych do wykonania dla potrzeb analizowanej inwestycji. Kubatura urobku, który trzeba by wybagrować w celu pogłębienia istniejącego toru wodnego jest o 1 milion m^3 większa w fazie budowy niż w wariantach Skowronki i Nowy Świat. Będzie się to przekładać również na większą skalę robót podczyszczeniowych w fazie funkcjonowania. Roboty czerpalne o znacznie większej skali niż w wariantach Skowronki i Nowy Świat, oprócz większych kosztów generowały by większe obciążenia ekosystemu akwenu związane z możliwością zanieczyszczenia wód na długości o ponad 10 km większej niż w wariancie Nowy Świat i Piaski (długość toru wodnego na Zalewie wynosi 26,1 km do Piasków, 11,6 do Skowronek i 10,2 do Nowego Światu) - wybór wariantu Piaski zwiększył by zatem skalę zagrożenia dla ichtiofauny i większą presję na makrozoobentos, stanowiące pokarm dla niektórych gatunków ptaków, stanowiących przedmiot ochrony w obszarze. Warto dodać, że w Piaskach zachowały się najlepiej wydmy szare – siedlisko priorytetowe Natura 2000 – w najlepszym stanie zachowania na całej Mierzei Wiślanej.

[69] *„Koncepcja realizacyjna…", Mosty Gdańsk Sp. z o.o., „PROJMORS" BPBM Sp. z o.o., czerwiec 2017 r.*

Z powyższych względów, oraz z powodu możliwego wystąpienia oddziaływań transgranicznych wariant Piaski trudno uznać za racjonalny wariant alternatywny, dlatego nie został on poddany pełnej ocenie oddziaływania na środowisko w Raporcie. Pełnej ocenie poddano dwa warianty:

- Nowy Świat – jako wariant Inwestora,
- Skowronki – jako racjonalny wariant alternatywny.

W oparciu o przeprowadzoną w Raporcie ocenę na wszystkie komponenty środowiska uznano, że wariant Nowy Świat ma większą przewagę niż wariant Skowronki. Najistotniejsze różnice dotyczą wpływu na siedlisko priorytetowe *1150-1 oraz na ichtiofaunę, gdzie w wariancie Skowronki oceniono znaczący negatywny wpływ natomiast w wariancie Nowy Świat – umiarkowanie negatywny wpływ. W pozostałych przypadkach oddziaływania będą większe w Wariancie Skowronki, jednak różnice nie są duże.

Podsumowując powyższy wywód, nowa inwentaryzacja ornitofauny lęgowej z 2018 roku jest zbieżna z liczeniami prowadzonymi w 2009, 2011 i 2017 roku w zakresie ustalenia najcenniejszych miejsc dla ornitofauny na Zalewie. Wariant Skowronki rozcinałby szeroki pas szuwaru, uznany we wszystkich inwentaryzacjach, za jedno z najcenniejszych siedlisk ptaków na Zalewie, jest on zatem w aspekcie ornitologicznym jednoznacznie niekorzystny przyrodniczo. Ponowna ocena wariantu Skowronki w niniejszym Aneksie nie jest zatem zasadna ponieważ wyniki liczeń z 2018 roku są zbieżne z wcześniejszymi liczeniami, a porównywanie wariantów, z których jeden ma szczegółowość projektu budowlanego, a drugi opiera się na wstępnej koncepcji, przy zbieżnych danych przyrodniczych jest błędne metodycznie.

Odrzucenie wariantu Przebrno, Piaski i Skowronki na wcześniejszych etapach zostało w sposób merytoryczny uzasadnione przyrodniczo na etapie Prognozy i Raportu i nie ma potrzeby ponownie wracać do tych wariantów, ponieważ nie zaszły żadne istotne zmiany siedliskowe, ani innego rodzaju przesłanki.

7.1. ETAP I ROZPOZNANIE

Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2)

Poniżej zamieszczono macierz rozpoznania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, które będzie realizowane w obszarze Natura 2000 PLB280010 Zalew Wiślany, i nie jest bezpośrednio związane z zarządzaniem tym obszarem.

Krótki opis przedsięwzięcia:	Przedsięwzięcie polega na wykonaniu drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, którego elementami są: port osłonowy od strony Zatoki Gdańskiej, kanał żeglugowy wykonany przez Mierzeję Wiślaną wraz ze śluzą, tor wodny przez Zalew Wiślany i rzekę Elbląg, sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym, rozbiórka mostu w Nowakowie i budowa nowego w sąsiadującej lokalizacji. W obrębie obszaru PLB280010 będzie realizowany tor wodny na Zalewie Wiślanym i fragment toru wodnego na rzece Elbląg, w sąsiedztwie Zatoki Elbląskiej. Pozostałe elementy przedsięwzięcia zlokalizowane są poza ostoją.

Opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia, które prawdopodobnie będą powodowały oddziaływania na środowisko:	Wymieniono przewidywane znaczące zmiany fizyczne, jakie wystąpią w środowisku wskutek realizacji przedsięwzięcia: - wykonanie toru wodnego na Zalewie Wiślanym, korekta łuku toru wodnego na rzece Elbląg; wykonanie sztucznej wyspy na Zalewie (pola refulacyjnego) z udziałem z materiału pochodzącego w wykopów na mierzei; - usunięcie roślinności, w tym roślinności szuwarowej i podwodnej; - usunięcie osadów z dna Zalewu Wiślanego i rzeki Elbląg w trakcie wykonywania/pogłębiania toru wodnego – zmiany parametrów fizykochemicznych wód; - ruch jednostek pływających korzystających z drogi wodnej – hałas, zanieczyszczenie światłem
Opis każdego możliwego bezpośredniego, pośredniego lub wtórnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, dającego się przewidzieć jako prosta konsekwencja następujących cech: - rozmiary i skala - zajęcie terenu - odległość od obszaru Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla ochrony - wymagania zasobowe - emisja - wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych - wymogi transportowe - czas trwania budowy, eksploatacji, likwidacji	Rozmiary i skala - długość drogi wodnej w obrębie obszaru wyniesie: - ok. 10,2 km - Zalew Wiślany plus 200 m stanowisko oczekiwania na akwenie Zalewu - ok. 7,9 km - ujściowy odcinek rzeki Elbląg Łącznie ok. 18,3 km Zajęcie terenu: - ok. 181 ha - sztuczna wyspa – pole refulacyjne - ok. 4 ha – stanowisko oczekiwania na akwenie Zalewu Wiślanego - ok. 146 ha – tor wodny na Zalewie Wiślanym - ok. 96,6 ha– rzeka Elbląg w granicach ostoi, w tym rzeczywista zajętość terenu to ok. 75 ha[70] Wymagania zasobowe - Wymagania etapu budowy: energia elektryczna, urządzenia mechaniczne, paliwo do zasilania maszyn, materiały eksploatacyjne maszyn, materiały budowlane; - Wymagania etapu eksploatacji: zasilnie w energię elektryczną i cieplną, zaopatrzenie w wodę do celów socjalnych, odprowadzanie ścieków sanitarnych i deszczowych Emisje. Przewiduje się powstawanie następujących emisji i odpadów: - odpady - odpadowa masa roślinna z karczowania drzew i krzewów, gleba i ziemia, z rozbiórek obiektów budowlanych, gruz, złom, odpady komunalne - ścieki - komunalne z zaplecza sanitarnego budowy, z budynków bosmanatu, wody opadowe z powierzchni utwardzonych dróg dojazdowych, parkingów i dachów budynków (poza terenem ostoi) - zanieczyszczenia powietrza ze spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i jednostek pływających - hałas pochodzący od maszyn i pojazdów budowlanych oraz od jednostek pływających - zanieczyszczenie wody – zawiesina, . Wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych: roboty na Mierzei Wiślanej (poza obszarem ostoi) - roboty ziemne oraz prace czerpalne na Mierzei Wiślanej – ok. 3,05 mln m^3, roboty ziemne będą prowadzone za pomocą koparek, natomiast poniżej rzędnej -1 m ppt prace prowadzone będą pogłębiarkami chwytakowymi, wieloczerpakowymi lub ssącymi; Mierzeja zbudowana jest głównie z piasków, które zostaną wykorzystane do wypełnienia geotub (z których zbudowana zostanie grobla wokół sztucznej wyspy – pola refulacyjnego); zagospodarowanie nadwyżek mas ziemnych: deponowanie na klapowisku na Zatoce Gdańskiej, zasilenie brzegów Mierzei od strony Zatoki Gdańskiej, w ramach ochrony brzegów przed sztormami; - roboty czerpalne na Zalewie Wiślanym (w obrębie ostoi) – ok. 3,2 mln m^3 głównie namuły; roboty prowadzone będą za pomocą pogłębiarek o wysokich wydajnościach (pogłębiarki ssące lub

[70] *różnica w powierzchni - ok 21,6 ha to zasięg inwestycji, ale bez konieczności ingerencji w powierzchnię terenu (zasięg podziemnych kotew)*

	wieloczerpakowe), wyposażonych w urządzenia do ograniczenia rozprzestrzeniania zawiesiny tj. wyposażone w klapy zamykające czerpaki lub w przypadku pogłębiarek ssących, głowic z przysłonami - roboty czerpalne na rzece Elbląg – ok. 2,7 mln m^3 głównie namuły; roboty będą prowadzone głównie za pomocą pogłębiarek chwytakowych (dopuszcza się również możliwość prowadzenia innymi pogłębiarkami) Czas trwania budowy - Budowa sztucznej wyspy – ok. 2,5 roku - Budowa toru wodnego na Zalewie (roboty czerpalne) – ok. 2 lata - Tor na rzece Elbląg (przebudowa brzegu i roboty czerpalne) – ok. 2,5 roku Łącznie czas trwania budowy szacuje się na 3 lata Okres trwania eksploatacji: - Zakładana trwałość konstrukcji hydrotechnicznych – ok. 60 - 100 lat Okres trwania likwidacji - Nie przewiduje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia
Odległość od obszarów Natura 2000:	Przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach dwóch obszarów Natura 2000 – Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 oraz Zalew Wiślany PLB280010.

Opis obszaru Natura 2000 (krok 3)

Obszar PLB280010 Zalew Wiślany powołano w celu ochrony populacji dziko żyjących ptaków oraz ich siedlisk. Jest to ostoja o randze europejskie E14, co oznacza, że występuje tu co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Obszar stanowi płytki słonawy zalew przymorski. Pomimo bardzo dużej powierzchni ostoi (32 223,86 ha), tylko nieznaczną część stanowią tereny lądowe – 5,6 %.

Zalew Wiślany leży na ważnym szlaku migracyjnym ptaków , ciągnącym się wzdłuż południowego brzegu Bałtyku. Stanowi część bardzo ważnego wschodnioatlantyckiego szlaku wędrówek ptaków, łączącego lęgowiska w północnej Europie i zachodniej Syberii z zimowiskami w południowej i zachodniej Europie oraz Afryce. W okresie przelotów spotyka się tu odpoczywające i żerujące stada ptaków wodno – błotnych, których liczebność sięga 60 000 osobników.

Zalew Wiślany jest także bardzo ważnym miejscem zimowania ptaków wodno-błotnych. Polska część Zalewu Wiślanego jest wymieniana wśród 39 obszarów najważniejszych dla ptaków zimujących nad Bałtykiem (Andel, 1994).

Zgodnie z obowiązującym SDF (aktualizacja 06 2018) na terenie ostoi ustalono 27 przedmiotów ochrony (tab. 31):

- 17 gatunków lęgowych,
- 9 gatunków migrujących,
- 1 gatunek zimujący,

przy czym 3 gatunki stanowią przedmiot ochrony jako ptaki lęgowe i migrujące (cyraneczka, czernica i łabędź niemy), natomiast bielaczek stanowi przedmiot ochrony jako gatunek migrujący i zimujący, zatem łącznie na terenie ostoi objęte są ochroną 23 gatunki ptaków.

Tab. 31 . Przedmioty ochrony obszaru PLB280010 wg SDF z 06 2018r. (kolorem szarym oznaczono gatunki objęte ochroną jako ptaki lęgowe i migrujące lub jako migrujące i zimujące)

Lp.	Gatunek	Kod	Wielkość populacji (n osobników)		Ocena obszaru (A/B/C/D)			
			Min.	Max.	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
Ptaki lęgowe								
1	Płaskonos	A056	5	20	C	B	C	C
2	Cyraneczka	A052	5	10	C	C	C	C
3	Cyranka	A055	10	25	C	B	C	C
4	Gęgawa	A043	30	80	C	C	C	C
5	Czapla siwa	A028	275	550	C	C	C	C
6	Czernica	A061	31	33	C	B	C	C
7	Rybitwa białowąsa	A196	40	230	C	B	C	C
8	Rybitwa czarna	A197	80	160	C	B	C	C
9	Łabędź niemy	A036	60	102	C	C	C	C
10	Bielik	A075	8	10	C	B	C	C
11	Hełmiatka	A058	-	3	C	B	C	B
12	Kormoran	A391	4 500	10 226	C	C	C	C
13	Perkoz dwuczuby	A005	200	300	C	B	C	C
14	Zielonka	A120	5	15	C	B	C	C
15	Kropiatka	A119	20	100	C	B	C	C
16	Ohar	A048	10	15	B	B	C	B
17	Krwawodziób	A162	5	20	C	C	C	C
Ptaki migrujące								
1	Cyraneczka	A052	503	10 000	C	C	C	C
2	Krakwa	A051	2 588	6 084	C	C	C	C
3	Gęś białoczelna	A041	4 750	25 000	C	C	C	C
4	Gęś zbożowa	A039	3 900	25 000	C	B	C	C
5	Czernica	A061	500	11 693	C	B	C	C
6	Łabędź niemy	A036	445	3 500	C	C	C	C
7	Łyska	A125	700	18 401	C	C	C	C
8	Mewa mała	A177	400	5 500	C	C	C	C
9	Bielaczek	A068	500	2 000	B	B	C	B
Ptaki zimujące								
1	Bielaczek	A068	1 200	3 200	B	B	C	B

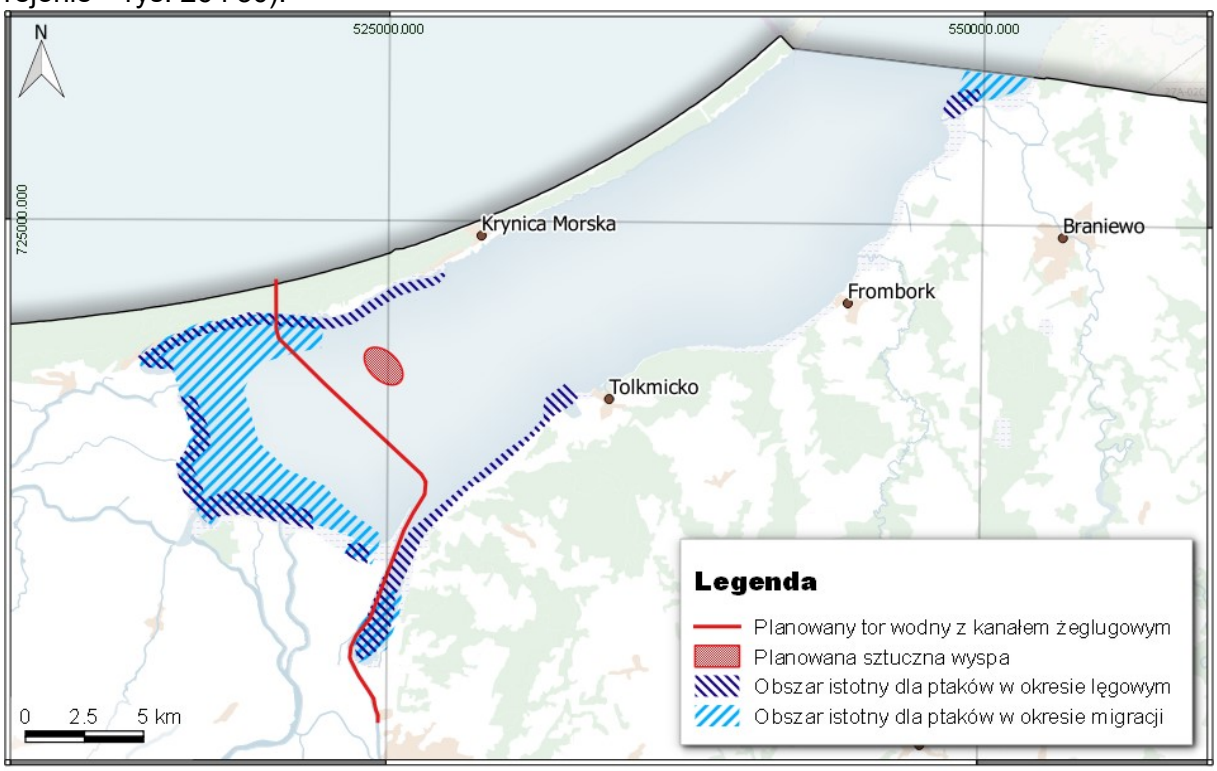
Źródło: www.gdos.gov.pl (SDF, aktualizacja 06 2018 r.)

Ostoja obejmuje zalew oraz różnej szerokości pas niskiego zalewowego wybrzeża wokół zalewu, szczególnie szerokiego od granicy rosyjskiej w pobliżu Nowej Pasłęki do Świętego Kamienia, oraz od Tolkmicka przez Zatokę Elbląską, Ujście Nogatu, Kąty Rybackie do Przebrna. Na otwartych wodach brak jest roślinności naczyniowej. Względnie dobrze wykształcona strefa fitolitorialu wielkojeziornego tj. pas oczeretów tworzony głównie przez pałkę wąskolistna i oczeret jeziorny, osłaniający od strony otwartej wody obszar zajęty przez roślinność o liściach pływających i podwodne łąki znajduje się pomiędzy Przebrnem na Zatoką Elbląską.

Nie wszystkie części Zalewu są równo cenne dla ptaków. Najważniejsze obszary lęgowe to południowo-zachodnia część akwenu oraz rejon ujścia rzeki Pasłęki - rys. 22. Strefa przybrzeżna zachodniej części Zalewu od Zatoki Kąckiej do ujścia cieku o nazwie Cieplicówka oraz Zatoka Elbląska to również obszar istotny dla ptaków nielęgowych. Południowo-zachodnia część ostoi, pokryta jest dużymi połaciami szuwarów i hydrofitów. W południowo-wschodniej części ostoi znajdują się duże kompleksy łąk, nadal atrakcyjne dla

ptaków łąkowych, a w okolicach ujścia Pasłęki oraz Baudy - także podmokłe łąki na których gniazdują siewkowce.

Pokazany na rysunku 22 zasięg najcenniejszych dla ornitofauny fragmentów Zalewu opracowano na podstawie danych z projektu Planu ochrony obszaru PLB280010 oraz a bazie wyników inwentaryzacji załączonych do Raportu tj.: załączników: 1.1, 1.4, 1.20 i 1.21 do Raportu. Na podstawie uzyskanych danych z inwentaryzacji ptaków lęgowych z 2018 roku wydłużono pas szuwaru atrakcyjny dla ptaków o odcinek od Zatoki Elbląskiej do Tolkmicka (ze względu na liczne stwierdzenia lęgowych gęgaw i łabędzi niemych w tym rejonie – rys. 26 i 30).



Rys. 22. Najcenniejsze obszary dla awifauny lęgowej i migrującej

Źródło: opracowanie własne na podstawie Projektu planu ochrony obszaru PLH280010 i inwentaryzacji załączonych do Raportu – 1.1., 1.4, 1.20 i 1.21, po inwentaryzacji ptaków lęgowych z 2018 roku wydłużono pas szuwaru atrakcyjny dla ptaków o odcinek od Zatoki Elbląskiej do Tolkmicka

Ocena istotności oddziaływań (Krok 4)

Gatunki lęgowe

W ocenie odniesiono się do gatunków ptaków lęgowych stanowiących przedmiot ochrony w ostoi. Do oceny liczebności poszczególnych gatunków wykorzystano wyniki monitoringu przedrealizacyjnego ornitofauny, który obejmuje cały lęgowy sezon fenologiczny 2018 roku (wykorzystano dane surowe przekazane wykonawcy Aneksu w sierpniu 2018 roku, przy czym z pewnymi zmianami wyniki ostateczne zamieszczono w Raporcie z inwentaryzacji, przekazanym autorom Aneksu w dniu 26.09.2018r., stanowiącym załącznik 7 niniejszego Aneksu). W analizie odniesiono się również do liczebności wskazanych w SDF oraz do ogólnodostępnych wcześniejszych badań i doniesień zarówno publikowanych jak i

niepublikowanych z ostatnich 15 lat (spis wykorzystanych publikacji zamieszczono na końcu Aneksu). Do czasu opracowania niniejszego Aneksu bazę danych stanowiły wcześniejsze wyniki badań ornitofauny lęgowej (zał. 1.1., 1.4, 1.20 i 1.21 do Raportu).

Warto podkreślić, że w ocenie przyjęto założenie, że bazą wyjściową do oceny wpływu na przedmioty ochrony są zarówno załączniki do Raportu, jak i wyniki inwentaryzacji z 2018 roku jak i obserwacje autora (P. Zięcik) niepublikowane. Przyjęto, że w ocenie winno się uwzględnić wszelkie doniesienia dotyczące liczebności i rozmieszczenia ptaków.

Metodyka wykonania liczeń ornitofaun lęgowej w 2018 roku zamieszczona została w opracowaniu *„Raport częściowy dla zadania 2 pn. Inwentaryzacja awifauny lęgowej wybranych gatunków ptaków na obszarze PLB280010 Zalew Wiślany”*, wykonany w ramach projektu: *„Przedinwestycyjny monitoring występowania ptaków w okresie migracji i gniazdowania (ptaki lęgowe) na Zalewie Wiślanym”,* Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING” 2018r. –załącznik 7 do Aneksu.

Uzyskane dane w sezonie 2018 zestawiono z zasięgiem prac inwestycyjnych w obszarze ostoi otrzymując mapę siedlisk lęgowych poszczególnych przedmiotów ochrony i ewentualne występowanie zarówno w obszarze inwestycyjnym jak również w dwu strefach buforowych (tab. 32). Występowanie poszczególnych gatunków i ich ewentualne zagrożenia wynikające z prowadzenia prac inwestycyjnych omówiono poniżej.

Tab. 32. Zbiorcze zestawienie kolizji ornitofauny lęgowej z planowanym przedsięwzięciem na tle danych z 2018 roku

Lp.	Gatunek	Liczba par 2018 r.*				Udział w ostoi w odniesieniu do SDF [%]			SDF
		Zalew	W obrębie inwestycji	Pas 100 m	Pas 200 m	W obrębie inwestycji	Pas 100 m	Pas 200 m	
1	Płaskonos	2	0	0	0	-	-	-	5-20
2	Cyraneczka	0	0	0	0	-	-	-	5-10
3	Cyranka	24	1	0	3	4	-	12,5	10-25
4	Gęgawa	56	3	1	1	5	1,7	1,7	30-80
5	Czapla siwa	-	-	-	-				275-550
6	Czernica	23	0	0	1	-	-	4,3	31-33
7	Rybitwa białowąsa	95-115	0	0	0	-	-	-	40-230
8	Rybitwa czarna	85-95	0	0	0	-	-	-	80-160
9	Łabędź niemy	213	2	3	3	0,9	1,4	1,4	60-102
10	Bielik	-	0	0	0	0	0	0	8-10
11	Hełmiatka	-	-	-	-	-	-	-	do 3
12	Kormoran	-	-	-	-	-	-	-	4500-10226
13	Perkoz dwuczuby	183	0	2	3	-	1	1,6	200-300
14	Zielonka	-	-	-	-				5-15
15	Kropiatka	1	0	0	0	-	-	-	20-100
16	Ohar	1	0	0	0	-	-	-	10-15
17	Krwawodziób	1	0	0	0	-	-	-	5-20

** - ilość par gniazdujących w granicach ostoi w trakcie badań w 2018 roku (dane surowe, załącznik 7 do Aneksu); w trakcie badań nie potwierdzono gniazdowania cyraneczki i hełmiatki; w materiale nie znajdujemy również informacji o gniazdowaniu kormorana, czapli siwej i bielika – wszystkie gniazda tych gatunków znajdują się poza granicami ostoi; kropiatka i zielonka nie były inwentaryzowane w ramach przytoczonych badań*

Występowanie kolizji z siedliskami lęgowymi nie jest równoznaczne z ewentualnym negatywnym wpływem inwestycji na stanowiska lęgowe bowiem w szeregu przypadków, co również opisano niżej, dotyczy to stwierdzeń o różnym statusie np. lęg prawdopodobny czy para/samica wodząca pisklęta.

W przypadku odnotowania samicy wodzącej pisklęta i zaznaczeniu jej stanowiska na mapie obraz występowania ulega znacznemu zniekształceniu bowiem w przypadku ptaków blaszkodziobych młode szybko opuszczają gniazdo i przebywają niejednokrotnie w kolejnych dniach/tygodniach w miejscach nie związanych z miejscem gniazdowania. Oznaczenie takiego stanowiska na mapie nie jest tożsame z miejscem gniazdowania, a w przypadku zlokalizowania go w miejscu prowadzenia prac inwestycyjnych niejednokrotnie również z miejscem potencjalnego zniszczenia siedliska w którym para lokalizowała gniazdo. W trakcie analizy oceniono każdorazowo wpływ na wszystkie stanowiska lęgowe gatunków uznanych za przedmioty ochrony znajdujące się w obszarze potencjalnego oddziaływania inwestycji.

Przyjęto następujące założenia oceny wpływu na ptaki lęgowe:

Oddziaływania fazy budowy na ptaki lęgowe

- oddziaływanie bezpośrednie – zniszczenie siedlisk lęgowych – na podstawie inwentaryzacji ptaków lęgowych z 2018 roku, zleconej przez Inwestora jako monitoring przedrealizacyjny (dane surowe) ustalono możliwe miejsca gniazdowania lub obserwowania ptaków z młodymi, które ulegną likwidacji w wyniku realizacji przedsięwzięcia; informację o ptakach lęgowych zinwentaryzowanych w 2018 roku porównano z danymi z wielolecia oraz obserwacjami własnymi;
- oddziaływanie pośrednie – płoszenie ptaków w okresie lęgowym w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych i czerpalnych związane z hałasem, wzmożonym ruchem jednostek pływających, zanieczyszczeniem światłem - przyjęto do analiz strefę 100 (jako oddziaływanie prawdopodobne) i 200 m od granicy inwestycji (jako oddziaływanie możliwe), odnosząc się do wyników inwentaryzacji ptaków lęgowych z 2018 roku (dane surowe z monitoringu przedrealizacyjnego); oraz z danych z lat wcześniejszych; bufor 200 m dla odziaływania związanego z płoszeniem przez przepływające jednostki przyjęto na bazie obserwacji ptaków i ich zachowań, zgromadzonych w trakcie inwentaryzacji wykonywanych na potrzeby niniejszej inwestycji na obszarze Zalewu Wiślanego;
- oddziaływanie na bazę pokarmową – lokalne ograniczenie bazy pokarmowej ptaków lęgowych związane z przekształceniem dna w wyniku robót czerpalnych (zwiększenie zmętnienia wody, lokalne zniszczenie zoobentosu (wzdłuż nowego toru wodnego) i budowy sztucznej wyspy (likwidacja fragmentu dna) oraz związane z usunięciem roślinności z toru wodnego; w przypadku ptaków, które żerują w szuwarze nastąpi utrata 0,5% roślinności wynurzonej oraz 0,1% roślinności zanurzonej; w przypadku ichtiofagów (kormoran i bielik) budowa nie spowoduje istotnego wpływu na bazę pokarmową jeżeli zastosowane zostaną działania minimalizujące zaproponowane w Raporcie i Aneksie do Raportu (prowadzenie robót czerpalnych w kurtynach, monitorowanie zawartości tlenu w wodzie) – uzasadnienie braku wpływu na

ichtiofaunę zamieszczono w rozdziale 9.1. niniejszego Aneksu; trwale zajęta zostanie powierzchnia dna Zalewu pod sztuczną wyspę (0,6% powierzchni Zalewu) oraz przekształceniu w wyniku budowy toru wodnego ulegnie 0,5% Zalewu;

- dla potrzeb analiz odziaływań pośrednich na bazę pokarmową przyjęto strefę 200 m od granicy inwestycji jako możliwy zasięg zmętnienia wody; bufor 200 m przyjęto na podstawie obliczeń tempa opadania najdrobniejszych cząstek zawiesiny w warunkach Zalewu Wiślanego, szczegółowo opisanego w rozdziale 7.6.1 Raportu. Oddziaływanie prac czerpalnych na wody Zalewu Wiślanego Raportu oraz korzystając z wcześniejszych doświadczeń (monitoring robót czerpalnych na Martwej Wiśle);

Oddziaływania fazy funkcjonowania na ptaki lęgowe:

- płoszenie związane z ruchem jednostek pływających i robotami podczyszczeniowymi,
- utrata fragmentu pasa szuwaru w obrębie kanału żeglugowego i w bliskim sąsiedztwie, stanowiącego siedlisko gniazdowania, żerowania i schronienia ptaków, w tym samic/par (zależnie od gatunku) wodzących młode - kanał może stanowić barierę dla ptaków przemieszczających się w szuwarze;
- wpływ na bazę pokarmową.

Przeanalizowano możliwość wpływu na bazę pokarmową ptaków lęgowych w fazie funkcjonowania toru wodnego. Po analizie możliwego wpływu na zmiany chemizmu wód związanych ze śluzowaniem jednostek pływających (zmiany zasolenia wód Zalewu związane ze śluzowaniem jednostek oceniono jako nieznaczące - rozdział 7.6.1. Raportu) oraz możliwego wpływu na ichtiofaunę (wpływu przedsięwzięcia na ichtiofaunę oceniono jako nieznaczący - rozdział 7.9.3 w Raporcie, rozszerzony i uzupełniony w rozdziale 9.1 Aneksu) i zasoby bentosu (wpływ na zasoby bentosu w Zalewie oceniono jako nieznaczące - rozdział 7.9.3 w Raporcie, oraz szerzej omówiony w rozdziale 9.2. w Aneksie) stwierdzono we wszystkich ww. aspektach brak możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia w skali akwenu Zalewu Wiślanego na gatunki lęgowe. W Raporcie, ani w Aneksie do Raportu, nie przedstawiono informacji o miejscach żerowania bielika, kormorana ani czapli siwej. Ptaki te żerują na akwenie Zalewu Wiślanego jednak nie ma danych dotyczących konkretnych miejsc na akwenie preferowanych przez nie jako żerowiska. Brak takich informacji w literaturze przedmiotu, a wykonanie badań terenowych ukierunkowanych na ustalenie żerowisk tych gatunków przekracza, ze względu na zasięg przestrzenny badań, ramy inwentaryzacji do celów projektowych.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane analizowano pod kątem możliwości jednoczesnej presji na akwen związanej z planowanym przedsięwzięciem wraz z innymi aktywnościami prowadzonymi lub planowanymi w obrębie Zalewu i jego strefy brzegowej. W tym celu odniesiono się do realizowanych i planowanych do realizacji przedsięwzięć z zakresu turystyki wodnej oraz odniesiono się do presji rybackiej.

W obrębie Zalewu realizowane są od wielu lat inwestycje mające na celu rozwój turystyki wodnej, planowane są kolejne działania mające na celu poprawę oferty turystycznej (w ramach Projektu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej", lub w ramach „Strategii rozwoju portów i przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego"). Szerzej zagadnienie to opisano w Raporcie w rozdziale 10.3. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może spowodować wzrost ruchu turystycznego i wzrost presji jednostek turystycznych (płoszenie i niepokojenie ptaków), które dodatkowo zwiększą presję powodowaną obecnie przez działalność rybacką. Zakłada się możliwość wzrostu antropopresji w miesiącach 15 kwietnia - 15 września (uwzględniają długi weekend majowy i czerwcowy oraz wakacje szkolne i studenckie), która może powodować znaczący wpływ na gatunki lęgowe w ich siedliskach.

Ocena istotności potencjalnych oddziaływań

Oceniając istotność prognozowanego oddziaływania odnoszono się przede wszystkim do możliwości bezpośredniej likwidacji siedliska gatunku, możliwości płoszenia oraz ewentualnych zaburzeń bazy pokarmowej, a także wskaźników właściwego stanu ochrony, ustalonych w projekcie planu ochrony dla tego obszaru. Ważnym punktem odniesienia w ocenie istotności oddziaływań na ptaki lęgowe była priorytetyzacja przedmiotów ochrony opracowana przez zespół pracujący nad Programem Zarządzania dla ostoi. (tab. 33).

Tabela 33. Priorytetyzacja przedmiotów ochrony – ptaki lęgowe - w obszarze PLB Zalew Wiślany

Unikatowość	Zasoby w PLB Zalew Wiślany		
	Mocne	**Przeciętne**	**Słabe**
Jedyne w Polsce	-	-	-
Jedno z nielicznych w Polsce*	A048 Ohar A058 Hełmiatka		
Jedno z wielu w Polsce, lecz istotne jakościowo**	A017 i A391 Kormoran czarny A028 Czapla siwa A036 Łabędź niemy A119 Kropiatka A196 Rybitwa białowąsa A197 Rybitwa czarna	A120 Zielonka	
Jedno z wielu w Polsce***		A005 Perkoz dwuczuby A022 Bączek A043 Gęgawa A052 Cyraneczka A055 Cyranka A056 Płaskonos A061 Czernica A075 Bielik	

Źródło: Program Zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślane (PLB280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH280007) – opracowany w 2014 r. w ramach Zadnia pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego, Instytut Morski w Gdańsku

Wyjaśnienie:

** - Lokalne priorytety ochrony. Gatunki dla których obszar ma kluczowe znaczenie dla zachowania polskich zasobów, od powodzenia ochrony w obszarze zależy zachowanie gatunku*

*** - Gatunki lokalnie bardzo ważne. Obszar jest bardzo istotny dla zachowania polskich zasobów*

**** - Inne lokalnie ważne siedliska i gatunki*

Za najcenniejsze przedmioty ochrony w ostoi Zalew Wiślany uznano dwa gatunki – ohara i hełmiatkę. **Za gatunki bardzo ważne uznano czaplę siwą i kormorana** – gatunki gniazdujące poza obszarem osoti, korzystające z Zalewu, jako bazy pokarmowej. Dodatkowo zaliczono do tej grupy **rybitwę czarną oraz rybitwę białowąsą** – gatunek silnie zwiększający liczebność w Polsce z roku na rok, **łabędzia niemego** – gatunek gniazdujący w liczebności ponad 100 par **i kropiatkę** o podobnej liczebności (za SDF), której status w ostatnich latach jednak nie został potwierdzony.

W przypadku pozostałych gatunków lęgowych ostoja Zalew Wiślany stanowi jedno z wielu miejsc lęgowych w Polsce.

Gatunki nielęgowe

Zalew Wiślany jest ważnym miejsce odpoczynku dla ptaków wodno – błotnych migrujących wiosną i jesienią. Od wielu lat obserwuje się również wzrost jego znaczenia dla ptaków zimujących, co prawdopodobnie związane jest z ociepleniem klimatu i krótszym okresem zlodzenia Zalewu.

Rozmieszczenie ptaków nielęgowych na Zalewie Wiślanym

Obserwacje prowadzone z powietrza pozwalają na dobre rozpoznanie miejsc koncetracji ptaków na Zalewie Wiślanym. Ptaki wodno-błotne (blaszkodziobe) stosunkowo nielicznie występują na otwartej wodzie w odległości większej niż 1 000 – 1 500 m od pasa szuwarów. Ptaki te preferują obszary z dobrze rozwiniętą wodną roślinnością, która na Zalewie rozmieszczona jest nierównomiernie wzdłuż litoralu. Najcenniejsze miejsca dla ptaków w okresie polęgowym przedstawiono na rysunku 22 za Planem ochrony obszaru (projekt z 2014r.). Większość ptaków preferuje strefę litoralu, za wyjątkiem czernicy - jedynego gatunku, będący przedmiotem ochrony, preferującym otwartą wodę jako miejsce przebywania i gromadzenia się (nie związaną z pasem szuwarów).

Najistotniejsze fragmenty ostoi dla ptaków nielęgowych to zachodnia część Zalewu, Zatoka Elbląska i rejon na wschód od ujścia Pasłeki (południowo-wschodnia strona Zalewu). Wymienione fragmenty Zalewu to miejsca z dobrze zachowanym tzw. fitolitoralem wielkojeziornym. Siedlisko to w różnym stopniu wykształcone, występuje wzdłuż południowo-zachodniego i zachodniego brzegu Zalewu, od Zatoki Elbląskiej do Zatoki Kąckiej i dalej wzdłuż Mierzei Wiślanej do zachodniego skraju polderu „Przebrno". Na tym obszarze stwierdzano największe koncentracje łysek, łabędzi, grążyc. W okresach migracji, za istotne miejsce można uznać jeszcze rejon ujścia Pasłęki do granicy państwa (grupujące do 10% ptaków wodno-błotnych). Pozostały obszar Zalewu (Przebrno – Piaski) grupuje frakcję ptaków nie przekraczającą 15% ugrupowania, stwierdzanego na danych kontrolach (z wyłączeniem mew i kormoranów, które spotykamy na całym obszarze Zalewu, zależnie od miejsc koncentracji ryb).

Zalew Wiślany zapewnia obfitą bazę pokarmową oraz bezpieczeństwo dla wielu gatunków ptaków. W latach 80-tych ubiegłego stulecia na Zalewie notowane były duże koncentracje kaczkowatych, przybywające tu na masowe pierzowiska. Najliczniejszą grupę stanowiły grążyce, głównie głowienka *Aythya ferina* i czernica *Aythya fuligula*, a liczbę odbywających pierzenia ptaków szacowano łącznie na 12-15 tys. osobników. Mniej liczną

grupę stanowiły kaczki pływające, głównie krzyżówka *Anas platyrhynchos* i krakwa *Anas strepera*, z niewielkim dodatkiem innych gatunków, jak płaskonos *Anas clypeata*, cyraneczka *Anas crecca* i cyranka *Anas querquedula*. Łącznie, liczbę pierzących kaczek pływających wówczas szacowano na 6-8 tys. Głównymi miejscami koncentracji ptaków była zachodnia część Zalewu pomiędzy Zatoką Elbląską a Przebrnem. Badania prowadzone w 2008-2012[71] roku potwierdzają powyższe dane, choć w ostatnich latach odnotowano znaczący spadek obserwowanych głowienek i cyraneczek i wzrost liczebności krakwy i płaskonosa.

W rejonie Zatoki Elbląskiej ptaki występują przez cały rok (poza okresami zlodzenia) zwykle w dużych zagęszczeniach (jesienią nawet do 20 tysięcy ptaków).

Najcenniejszy jest rejon zachodni i południowo-zachodni akwenu - gdzie notowano od 80 - 90% wszystkich ptaków obserwowanych w okresach migracji na Zalewie. Biorąc pod uwagę wzmożony ruch statków w okresie realizacji przedsięwzięcia, a także wzrost liczby jednostek pływających w okresie funkcjonowania toru wodnego, prognozuje się możliwość negatywnego wpływu z powodu płoszenia, a tym samym zakłócenia w siedliskach preferowanych przez ptaki do odpoczynku, w trakcie pierzenia i w okresie sezonowych migracji.

Oddziaływania fazy budowy na ptaki migrujące i zimujące:

- oddziaływanie bezpośrednie odnosi się do zmniejszenia powierzchni tafli wody w obrębie prowadzonych robót, które ptaki migrujące mogą wykorzystać do odpoczynku i żerowania, roboty prowadzone będą na powierzchni 181 ha (budowa sztucznej wyspy) oraz w promieniu ok. 1 km od pracujących jednostek – maksymalnie będą pracowały 3 zestawy do pogłębiania;
- oddziaływanie na bazę pokarmową - spośród 9 gatunków będących przedmiotami ochrony, cztery z nich: czernica, łyska, bielaczek i łabędź niemy, wykorzystują obszar objęty planowanym przedsięwzięciem jako żerowisko;
- oddziaływania fazy budowy na zimowanie bielaczka (jedyny przedmiot ochrony w ostoi w okresie zimowania) mogą dotyczyć płoszenia i bazy pokarmowej, jedynie w momencie, kiedy Zalew nie jest pokryty lodem. W okresie pełnego zlodzenia bielaczek nie występuje w obszarze.

Oddziaływania fazy funkcjonowania na ptaki migrujące i zimujące:

- oddziaływanie bezpośrednie odnosi się do powierzchni tafli wody, wykorzystywanej przez ptaki migrujące do odpoczynku – trwała utrata powierzchni Zalewu pod budowę sztucznej wyspy (181 ha) spowoduje utratę 0,6% powierzchni Zalewu, natomiast prognozowane użytkowanie toru wodnego na poziomie kilku, kilkunastu jednostek na dobę nie będzie powodować trwałego ubytku powierzchni tafli wody;
- oddziaływanie pośrednie – płoszenie związane z ruchem jednostek pływających i robotami podczyszczeniowymi;

[71] *Bzoma i inni 20012, Załącznik 1.1; 1.2; 1.4*

- wpływ na bazę pokarmową dotyczy tylko gatunków żerujących na otwartych wodach Zalewu;
- oddziaływanie fazy funkcjonowania na bielaczka w okresie zimowym (jeden przedmiot ochrony w okresie zimowania) mogą dotyczyć bazy pokarmowej oraz niepokojenia w miejscach odpoczynku.

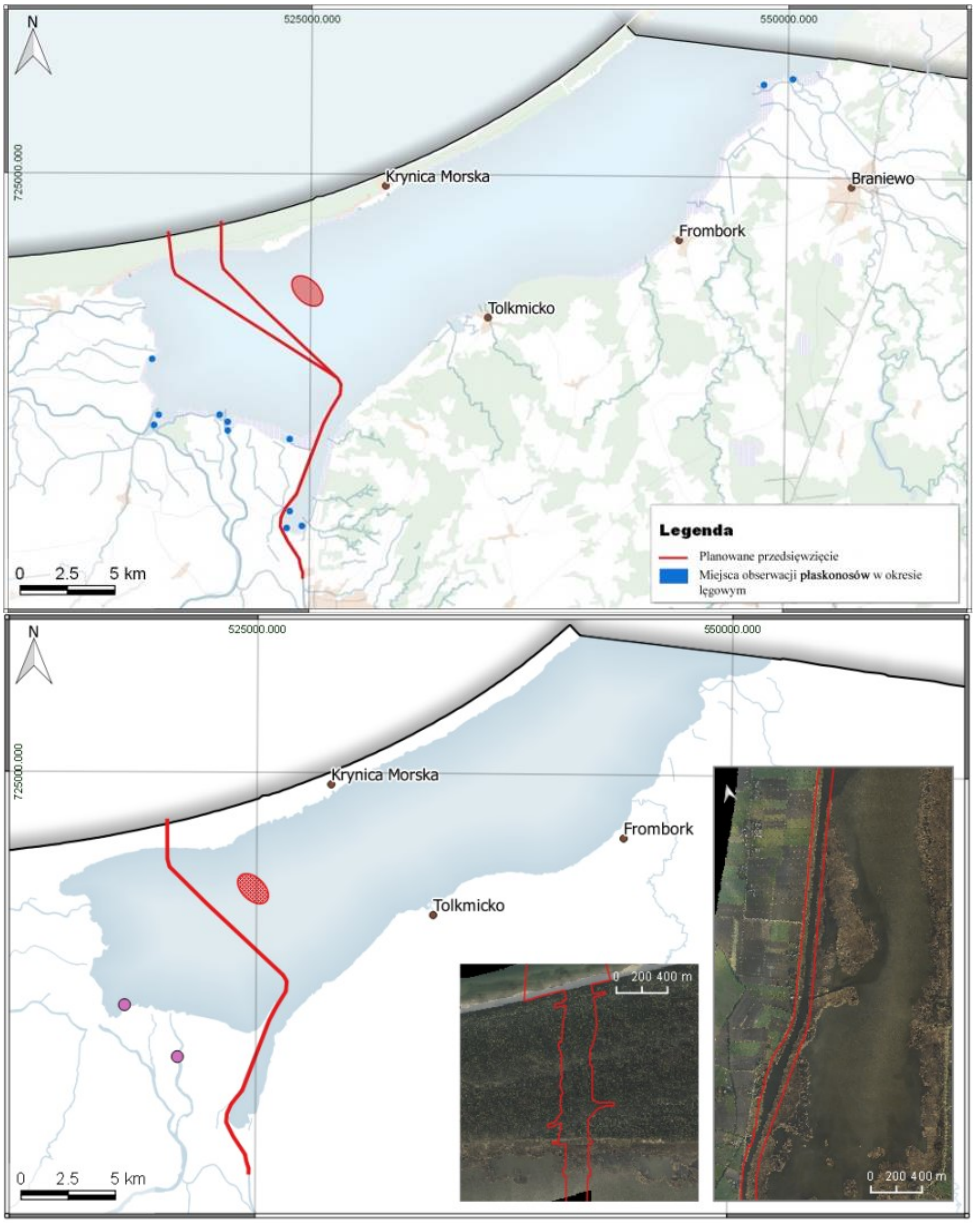
7.2. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA - GATUNKI LĘGOWE

7.2.1. A056 Płaskonos

Krótka charakterystyka

Zgodnie z SDF w ostoi gniazduje od 5 - 20 par, co stanowi 0,8 - 1,8 % populacji krajowej ocenianej na 600-1100 par[72]. Zalew Wiślany stanowi dla nich ważne miejsce lęgowe, choć nie jedyne. Lęgi płaskonosa notowane są na terenie całego kraju z wyjątkiem obszarów górskich i podgórskich[73]. Typowym siedliskiem lęgowym gatunku są rozległe zalewowe łąki kośne i pastwiska w dolinach dużych rzek niżowych, urozmaicone starorzeczami, torfiankami i rozlewiskami. Gatunek gniazduje również w pobliżu płytkich zeutrofizowanych jezior, stawów rybnych i innych zbiorników położonych w krajobrazie rolniczym[74]. Niegdyś płaskonos był znacznie liczniej reprezentowany w obszarze ostoi: w roku 1981 - 42 pary[75], przy czym w latach 1981-82 na samej tylko Zatoce Elbląskiej odpowiednio 22 i 30 gniazd w obrębie kolonii śmieszek. W latach późniejszych, po zmianie miejsc gniazdowania przez śmieszki, płaskonos stał się znacznie rzadszy i choć obserwuje się go każdej wiosny nie ma pewności czy nadal jest w rezerwacie lęgowy[76]. W trakcie badań zleconych przez GIOŚ w sezonie 2012[77] gatunku w obszarze nie wykazano. W 2017 roku w południowo - zachodniej części rezerwatu Zatoka Elbląska stwierdzono od 0 do 3 par płaskonosów (zał. 1.14 do Raportu); zachowanie ptaków sugerowało, że są to ptaki lokalne. Lęgów jednak nie stwierdzono. Termin dokonania obserwacji ptaków może sugerować, że stwierdzenie dotyczyło frakcji nie lęgowej przebywającej w ostoi przez cały okres lęgowy. W sezonie 2018 w trakcie monitoringu przedrealizacyjnego ornitofauny lęgowej stwierdzono 2 pary lęgowe (ocena B – prawdopodobnie lęgowe), jedną w okolicach ujścia Nogatu, kolejna para na granicy obszaru w rejonie Cieplicówki (rys. 23).

[72] *Chodkiewicz 2015*
[73] *Sikora i inni 2007*
[74] *Tomiałojć i Stawarczyk 2003*
[75] *Sikora i inni 2007*
[76] *Plan Ochrony rezerwatu Zatoka Elbląska 2006*
[77] *Mokwa T., Goc M., Stępniewski P., Horbacz A. 2012.*



Rys. 23. góra: miejsca obserwacji płaskonosów w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i obserwacji z lat 2001-2016[78]; dół: siedliska lęgowe płaskonosa podczas inwentaryzacji z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Zarówno w poprzednich latach, jak również podczas inwentaryzacji w 2018 roku, nie potwierdzono gniazdowania gatunku w obrębie obszaru planowanych robót. Płaskonosy prawdopodobnie sporadycznie próbują gniazdować na tzw. „Kobylej Kępie" – łączce

[78] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

oddalonej nieco od mostu w Nowakowie i od bezpośredniego wpływu na ptaki. Niewielka liczba płaskonosów obserwowana była w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska w 2017 roku (zał. 1.21 do Raportu s.25).

Niewielka liczba płaskonosów na Zalewie Wiślanym może wynikać z braku optymalnych siedliska dla gatunku – wypasanych łąk. Planowane przedsięwzięcie spowoduje likwidację 0,24 ha tej łąki (w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska), przy czym łąka w pobliżu Nowakowa jest ostatnią łąką na Zalewie Wiślanym.

Ze względu na niewielki ubytek siedliska łąkowego można przyjąć, że siedliska lęgowe płaskonosa nie będą zagrożone w wyniku likwidacji fragmentu o powierzchni 0,24 ha.

Warto dodać, że sztuczna wyspa – pole refulacyjne, które zostanie zbudowane na środku Zalewu zostanie zagospodarowane w kierunku łąk kośnych zmiennowilgotnych, co docelowo wzbogaci cenne siedliska tego gatunku, obecnie w zaniku w rejonie Zalewu.

Zaproponowano również utrzymanie łąk w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska na działkach 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo tj. na działkach, w sąsiedztwie których obserwowano w 2017 roku płaskonosy. Siedliska łąkowe, obecnie w zaniku w obrębie Zalewu Wiślanego, są optymalnymi siedliskami lęgowymi dla gatunku. Działanie opisano szerzej w rozdziale 3.5 Aneksu i pokazano na rys. 6, ponieważ stanowi ono jednocześnie działanie kompensujące ubytek 0,24 ha łąki w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu bądź wpływ umiarkowany, jeżeli przyjąć możliwość gniazdowania płaskonosa w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska (obserwowanego w poprzednich latach – rys. 23). Oddziaływania umiarkowanie negatywne związane byłby wówczas z budową toru wodnego i umocnień brzegowych w rejonie rezerwatu Zatoka Elbląska. Zaproponowano działanie minimalizujące tj. wybór technologii umożliwiającej minimalizację hałasu i wibracji (wciskanie lub pogrążanie ścianki szczelnej).

Baza pokarmowa

Brak wpływu – gatunek żywi się pokarmem mieszanym, zwierzęcym i roślinnym, odcedzanym z powierzchni wody oraz dna płycizn, za pomocą potężnego dzioba. Nurkuje rzadko. W pokarmie zwierzęcym największy udział mają planktonowe, niewielkie skorupiaki i mięczaki, poza tym wodne owady i ich larwy, pierścienice, ikra. Roślinna część diety składa się z nasion roślin wodnych i okołowodnych (trawy, turzyce, rdesty) oraz z liści i pędów; znaczny udział w diecie ma rzęsa[79]. Trwały ubytek siedlisk fitolitorialu wielkojeziornego w miejscu budowy toru wodnego (0,2% powierzchni fitolitoralu polskiej części Zalewu) przy brzegach Mierzei Wiślanej mogącego stanowić potencjalne miejsce bytowania i żerowania ptaków należy uznać za marginalny w kontekście ogółu dostępnych siedlisk w obszarze. Należy dodatkowo zaznaczyć, że w miejscu bezpośredniego ubytku ww. siedliska gatunek w okresie lęgowym nie był obserwowany (rys. 23 góra).

[79] *Winiecki 2004 b.*

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak wpływu – ruch jednostek na torze wodnym, zarówno na akwenie Zalewu Wiślanego jak i na rzece Elbląg, nie wpłynie na miejsca lęgowe, jak również na ewentualne niepokojenie ptaków mogących potencjalnie próbować gniazdować w obszarze. Obecnie wszystkie potencjalne miejsca lęgowe znajdują się poza obszarem bezpośredniego oddziaływania inwestycji. Potencjalnie siedlisko lęgowe w obrębie Zatoki Elbląskiej również nie powinno podlegać presji związanej z ruchem jednostek do portu w Elblągu, ponieważ ruch ten odbywa się obecnie, a prognozowana intensyfikacja dotyczy zwiększenia o kilka jednostek dziennie.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – ptaki w okresie lęgowym przebywają w obszarze fitolitorialu, poza obszarem ewentualnego wpływu jednostek poruszających się po torze wodnym. W chwili obecnej suboptymalnym (z uwag na brak w sąsiedztwie podmokłych łąk na których płaskonos zakłada gniazda) siedliskiem w sąsiedztwie inwestycji jest Zatoka Elbląska, gdzie w niektórych sezonach obserwowane są ptaki w okresie lęgowym. Obszar ten jest jednak oddzielony buforem 50-150 m szuwaru trzcinowego w naturalny sposób zasłaniającym i oddzielającym przebywające na lustrze zatoki Elbląskiej ptaki od poruszających się po torze statków.

Baza pokarmowa

Brak wpływu w fazie funkcjonowania.

Oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania wzrostu presji turystycznej na obszary dotychczas zajmowane w okresie lęgowym. Obszar uznawany za obecnie potencjalnie najcenniejszy dla gatunku to Zatoka Elbląska oraz południowo - zachodni brzeg Zalewu Wiślanego i rejon ujścia Cieplicówki. W przypadku Zatoki Elbląskiej i ujścia Nogatu, obowiązują zakazy związane z ochroną rezerwatową - zakaz przebywania poza wyznaczonymi miejscami oraz zakaz wstępu do rezerwatu w okresie od 1 marca do 31 sierpnia[80].

Należy zaznaczyć, że w związku z realizacją inwestycji, w obrębie Zalewu Wiślanego powstanie sztuczna wyspa – pole rafulacyjne (rozdział 7.4.6 Aneksu) o docelowej powierzchni 181 ha, na której w wyznaczonej części będzie prowadzona gospodarka łąkarska w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Zakłada się okresowe zalewanie łąk celem corocznego utrzymania optymalnych siedlisk lęgowych dla części gatunków ptaków siewkowatych i blaszkodziobych w tym również dla płaskonosa.

[80] *Plan Ochrony rezerwatu Zatoka Elbląska 2006*

Proponowane działania minimalizujące oraz ocena ich skuteczności

Działanie minimalizujące fazy budowy polega na zastosowaniu technologii minimalizującej hałas podczas budowy ścianki szczelnej (np. wciskanie lub pogrążanie) w sąsiedztwie rezerwatu Zatoka Elbląska. Ograniczenie emisji hałasu na etapie budowy zminimalizuje prognozowane umiarkowane oddziaływanie na płaskonosy lęgowe, do poziomu nieznaczącego.

Dla fazy funkcjonowania nie stwierdzono możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania.

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się wprowadzenie sposobu zagospodarowania sztucznej wyspy (pola refulacyjnego) w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych, czyli powiększenia powierzchni łąkowych, z których może korzystać płaskonos. Działanie to może wpłynąć korzystnie na gatunek, jednak nie stanowi działania minimalizującego, ponieważ nie stwierdzono możliwości negatywnego wpływu fazy funkcjonowania na gatunek. Szczegóły sposobu zagospodarowania sztucznej wyspy na Zalewie (pola refulacyjnego) opisano w rozdziale 7.4.6 Aneksu.

Zaproponowano również utrzymanie łąk w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska na działkach 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo tj. na działkach, w sąsiedztwie których obserwowano w 2017 roku płaskonosy – działanie opisane w rozdziale 3.5 Aneksu i pokazane na rys. 6 ponieważ stanowi jednocześnie działanie kompensujące ubytek 0,24 ha łąki w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska.

Ocena, czy wpływ inwestycji na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze, w tym:

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje bezpośredniego wpływu na żadne z zajmowanych obecnie siedlisk lęgowych gatunku, nie wpłynie na pogorszenie ich jakości czy zmniejszenie ich powierzchni. Niewielki ubytek powierzchni szuwaru trzcinowego w miejscu, w którym dotychczas nie obserwowano gatunku, nie będzie miał istotnego znaczenia dla zachowania gatunku w ostoi. Należy jednak zauważyć że, przyjmując parametr liczebności na poziomie 10 par i biorąc pod uwagę dane dotyczące liczebności z ostatnich lat zgromadzone na potrzeby niniejszego Aneksu, stan zachowania gatunku w obszarze jest zły. W ramach realizacji inwestycji przewiduje się realizacje działań utrzymaniowych w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska (koszenie łąk na działkach, w sąsiedztwie których notowano płaskonosa), które mogą spowodować odtworzenie optymalnych siedlisk płaskonosa jakimi są rozległe zalewowe łąki kośne i pastwiska[81], a więc działań, które mogą spowodować poprawę stanu i jakości siedlisk lęgowych i docelowo odbudowę populacji do poziomu zakładanego właściwego założonego stanu ochrony.

[81] *Tomiałojć i Stawarczyk 2003*

Ponadto warto podkreślić, że Zalew Wiślany jest jednym z wielu w Polsce ostoi tego gatunku, na co wskazuje priorytetyzacja przedmiotów ochrony w ostoi (tab. 33) wykonana w ramach Programu zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB 280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007), w 2014 roku.

Nie stwierdzono znaczącego negatywnego wpływu na gatunek, oraz na jego siedliska i bazę pokarmową - przedsięwzięcie nie doprowadzi do pogarszania właściwego stanu ochrony gatunku. Realizacja i funkcjonowanie nie będzie wpływało na integralność obszaru.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie na str. 445 stwierdzono możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w fazie budowy i umiarkowane w fazie funkcjonowania. W trakcie prac nad Prognozą przyjęto (w związku z brakiem aktualnych badań), że część ptaków może przebywać w zasięgu inwestycji, podkreślając, że nie są do końca znane miejsca rozrodu gatunku w obszarze. W wyniku zaktualizowania stanu wiedzy w 2017 i 2018 roku nie potwierdzono lęgów płaskonosa w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Ubytek 0,24 ha łąki w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska, która może być istotna dla gatunku, skompensowano działaniami polegającymi na utrzymaniu około 2 ha łąki w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc obserwacji płaskonosów oraz utworzenie łąk w obrębie nowo budowanej wyspy – pola refulacyjnego, które zwiększy dostępność optymalnych siedlisk łąkowych.

nie potwierdzono lęgów w tym miejscu. Nie stwierdzono również wpływu na bazę pokarmową. W związku z tym uznano, że planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje znacząco na gatunek i jego siedliska lęgowe.

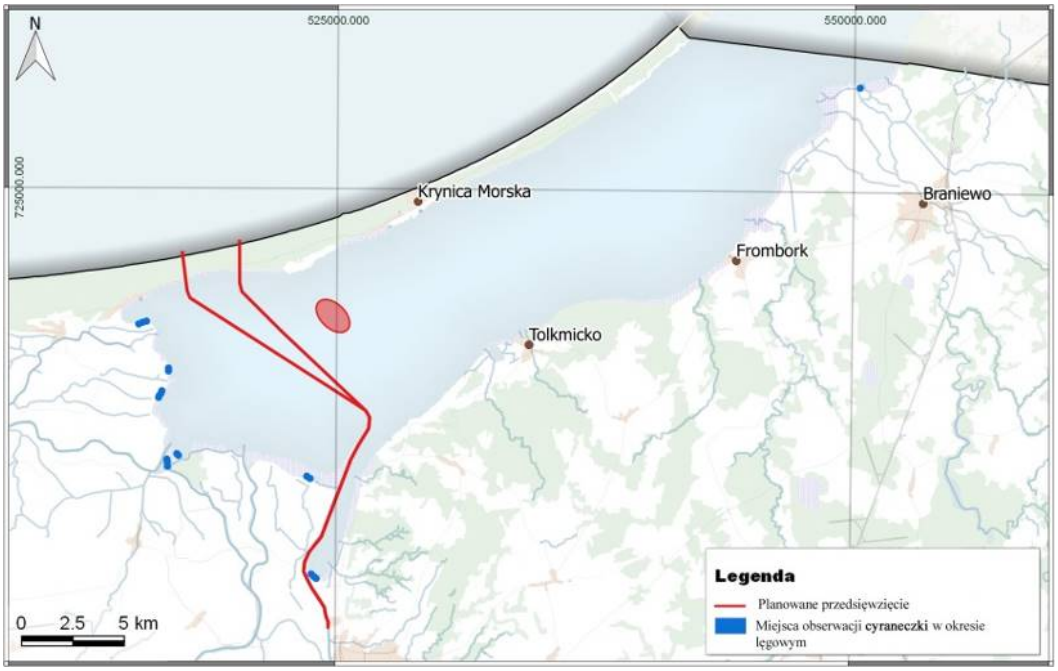
7.2.2. A052 Cyraneczka

Krótka charakterystyka

Cyraneczka *Anas crecca* regularnie jest notowana w okresie lęgowym w zachodniej części ostoi. Liczebność w ostoi oceniono na 5-10 par (za SDF), co stanowi 0,3 - 0,6 % populacji krajowej gatunku ocenianej na 1 300 - 1 700 par[82]. Preferowanym przez cyraneczkę siedliskiem są eutroficzne zbiorniki często w otoczeniu lasów. Zasiedla w kraju różnej wielkości jeziora, oczka, starorzecza oraz sztuczne akweny: stawy rybne, torfianki czy zbiorniki zaporowe. Na dużych zbiornikach najczęściej odbywa lęgi w pobliżu płytkich zatok[83]. W kraju cyranka gniazduje niemal na całym niżu, jednak jej rozmieszczenie jest bardzo nierównomierne. Interpretacja kryteriów lęgowości cyraneczki jest utrudniona, gdyż część ptaków wędrujących na lęgowiska w północnej Europie może się zatrzymywać także w Polsce w trakcie sezonu lęgowego, dołączając do frakcji ptaków nielęgowych[84]. Cyraneczka była również stosunkowo liczna w rezerwacie Ujście Nogatu[85]. Ptak ten gnieździł się także prawdopodobnie w dolinie rzeki Pasłęki [86](rys. 24).

[82] *Chodkiewicz 2015*
[83] *Tomiałojć i Stawarczyk 2003*
[84] *Zieliński 2007*
[85] *Gromadzki i inni 2012*
[86] *Cenian i Sikora 2003*

W zasięgu potencjalnego oddziaływania nie potwierdzono miejsc lęgowych gatunku. Badania terenowe na długości 1 km linii brzegowej w rejonie lokalizacji Nowy Świat (zał. 1.12 do Raportu) nie wykazało występowania gatunku. W trakcie inwentaryzacji rezerwatu Zatoka Elbląska w 2017 roku (zał. 1.14 do Raportu) również nie potwierdzono występowania gatunku. Inwentaryzacja wykonana w ramach monitoringu przedrealizacyjnego w sezonie lęgowym 2018 nie potwierdziła gniazdowania gatunku w całym obszarze ostoi.



Rys. 24. Miejsca obserwacji cyraneczki w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i obserwacji w latach 2001-2017[87]

Źródło: opracowanie własne na bazie dostępnych danych i obserwacji

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak wpływu – zarówno w poprzednich latach jak również podczas inwentaryzacji w 2018 roku nie stwierdzono cyraneczki lęgowej w obrębie obszaru planowanych robót.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływy – w toku prowadzonych w ostatnich latach badań nie potwierdzono gniazdowania gatunku zarówno w strefie oddziaływania inwestycji, jak również w obszarze ostoi.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – działania związane z pracami związanymi z pogłębieniem toru nie wpłyną na ubytek biomasy pokarmu. Latem 70-80% pokarmu stanowi pokarm zwierzęcy: mięczaki, larwy ochotek, owady wodne, skorupiaki i pierścienice. Dieta piskląt w 80% składa się z pokarmu zwierzęcego, głównie małych ślimaków przyczepionych do roślin i larw

[87] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

owadów. Pokarm pobierany jest kilkoma metodami w zależności od jego rodzaju i ilości: ptak idzie powoli w płytkiej wodzie przecedzając muł; pływa z zanurzoną głową; gruntuje, czyli pływa z przednia połową ciała zanurzoną w wodzie i wystającym ponad wodę kuprem bądź zbiera pokarm z powierzchni wody bądź roślin[88].

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak wpływu – brak przesłanek potwierdzających możliwość gniazdowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – brak przesłanek potwierdzających możliwość gniazdowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – uzasadnienie tożsame jak dla fazy budowy.

Oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – brak przesłanek potwierdzających gniazdowanie w obszarze.

Proponowane działania minimalizujące oraz ocena ich skuteczności

Dla fazy budowy i funkcjonowania nie zaproponowano działań minimalizujących ponieważ nie stwierdzono wpływu na gatunek.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Aby skutecznie ochronić właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany.

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par;
- Siedlisko: Powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80% powierzchni trzcinowisk w obszarze;
- Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk.

Ponadto warto podkreślić, że Zalew Wiślany jest jednym z wielu w Polsce ostoi tego gatunku, na co wskazuje priorytetyzacja przedmiotów ochrony w ostoi (tab. 33) wykonana w ramach Programu zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB 280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007), w 2014 roku.

Nie stwierdzono wpływu na gatunek, oraz na jego siedliska i bazę pokarmową - przedsięwzięcie nie wpłynie na procesy i funkcjonowanie lokalnych ekosystemów mogących

[88] *Bartosiewicz 2004*

istotnie pogorszyć któryś z elementów warunkujący właściwy stan zachowania gatunku, który należy uznać obecnie jako zły.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie na str. 445 stwierdzono możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w fazie budowy i umiarkowane w fazie funkcjonowania. W trakcie prac nad Prognozą przyjęto (w związku z brakiem aktualnych badań), że część ptaków może przebywać w zasięgu inwestycji, podkreślając, że nie są do końca znane miejsca rozrodu gatunku w obszarze. W wyniku zaktualizowania stanu wiedzy w 2016, 2017 i 2018 roku nie potwierdzono gniazdowania cyraneczki w obrębie planowanego przedsięwzięcia, ani w bezpośrednim sąsiedztwie. Nie stwierdzono również wpływu na bazę pokarmową. W związku z tym uznano, że planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje znacząco na gatunek i jego siedliska lęgowe.

7.2.3. A055 Cyranka

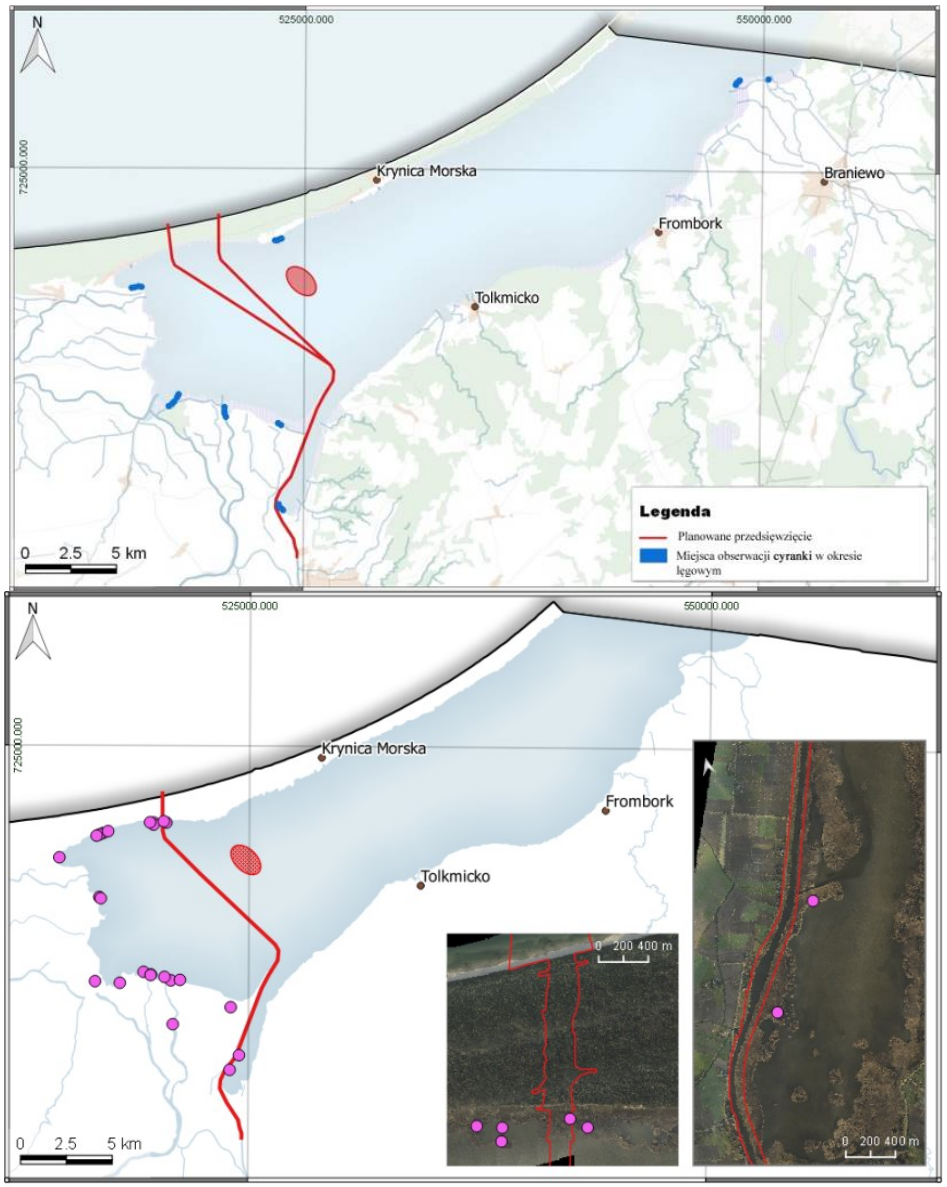
Krótka charakterystyka

Cyranka *Spatula querquedula* jest regularnie stwierdzana głównie w zachodniej części ostoi (rys. 25). Liczebność na Zalewie Wiślanym - zgodnie z SDF, oceniono na 10-25 par, co stanowi 0,5 - 0,8 % znanej populacji lęgowej kraju ocenianej na 2 - 3 tys. par[89]. Podstawowym siedliskiem lęgowym cyranki w kraju są rozległe zalewowe łąki kośne i pastwiska w dolinach dużych rzek niżowych, urozmaicone starorzeczami, torfiankami i rozlewiskami. Gniazduje również w pobliżu płytkich zeutrofizowanych jezior, stawów rybnych i innych zbiorników położonych w krajobrazie rolniczym. Gatunek występuje na obszarze całego kraju, z wyjątkiem gór i obszarów podgórskich. Ze względu na wymagania siedliskowe jej rozmieszczenie jest jednak bardzo nierównomierne[90]. W przypadku tego gatunku precyzyjne określenie stanu populacji utrudniają duże wahania liczby par lęgowych, wynikające ze zmiennego uwilgocenia siedlisk gniazdowych oraz trudności metodycznych przy ocenach liczebności[91]. Na trudności z oceną liczebności gatunku zwraca również uwagę Jantarski (2017) wskazując na brak możliwości oddzielenia frakcji ptaków nielęgowych od faktycznie gniazdujących na poszczególnych stanowiskach. Rozpowszechnienie i liczebność cyranki w latach 2007-2016 w kraju, nie wykazywały kierunkowych, istotnych zmian w ciągu ostatniej dekady, zauważalne są jednak znaczne wahania obu wskaźników z roku na rok[92].

Lęgi cyranek odbywały się przede wszystkim w rezerwatach: Zatoka Elbląska i Ujście Nogatu oraz w ich sąsiedztwie [93]. W rezerwacie Ujście Nogatu w trakcie sezonu lęgowego obserwowano regularnie do 10 ptaków tego gatunku (poza obszarem Natura 2000). Ponadto, na Kanale Cieplicówka w trakcie okresu lęgowego stwierdzano występowanie 10-15 par tych ptaków lub samic[94]. Lęgi cyranek stwierdzano także w dolinie rzeki Pasłęki - od 2

[89] *Chodkiewicz 2015*
[90] *Tomiałojć i Stawarczyk 2003*
[91] *Wylegała 2007*
[92] *Chylarecki i inni 2018*
[93] *Sikora i in. 2007*
[94] *Mokwa i in. 2003*

do 4 par[95]. W 2017 roku stwierdzono od 5 par w południowo-zachodniej części rezerwatu Zatoka Elbląska i jest to najbliższa od inwestycji lokalizacja miejsc stwierdzenia gatunku w okresie lęgowym (zał. 1.14 do Raportu). Zachowanie ptaków sugerowało, że są to ptaki lokalne. Lęgów jednak nie stwierdzono. W 2018 roku stwierdzono łącznie 24 stanowiska lęgowe, z czego 1 stwierdzenie lęgowe oznaczono w obrębie planowanego przedsięwzięcia oraz 3 stwierdzenia w sąsiedztwie toru wodnego na rzece Elbląg, w odległości do 200 m od granic inwestycji.



Rys. 25. góra: miejsca obserwacji cyranki w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i obserwacji z lat 2001-2016[96]; dół: stwierdzenia lęgowe cyranki podczas inwentaryzacji z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

[95] *Cenian i Sikora 2003*
[96] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Wpływ na jedno stwierdzenie lęgowe, zinwentaryzowane w 2018 roku. Łącznie w obszarze zinwentaryzowano 24 stanowiska (w tym jedno pewne). Bezpośrednia likwidacja jednego stanowiska (przy Mierzei Wiślanej), w którym odnotowano prawdopodobne gniazdowanie jednej pary ptaków nie wpłynie na właściwy stan zachowania gatunku w obszarze ocenionym na 20 par. Należy zaznaczyć, że cyranka zakłada gniazda w miejscach suchych i o niedużej wilgotności, niekiedy w znacznej odległości od wody[97], w związku z tym ewentualną utratę stanowiska lęgowego należy rozpatrywać w kontekście utraty miejsca, gdzie obserwowano ptaki w okresie lęgowym, nie zaś jako fizyczną utratę miejsca gniazdowania, którego w omawianej lokalizacji nie potwierdzono.

Wpływ pośredni – płoszenie

Część ptaków w okresie lęgowym przebywa w zasięgu pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia – dotyczy to południowej części rezerwatu Zatoka Elbląska, która sąsiaduje z torem wodnym na rzece Elbląg. Podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2017 roku (zał. 1.14 do Raportu) wskazano obecność ptaków w okresie lęgowym w odległości około 300 m od planowanego przedsięwzięcia. W 2018 roku również stwierdzono w odległości ponad 200 m łącznie 3 stanowiska (rys. 25): jedno w szuwarze przy Mierzei Wiślanej oraz 2 w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska. Przyjęto możliwe wystąpienie oddziaływań umiarkowanie negatywnych w jednym sezonie, w związku z obserwacjami ptaków w siedlisku lęgowym w 2017 i 2018 w południowej części rezerwatu Zatoka Elbląska. Możliwy umiarkowany negatywny wpływ na gatunek, w trakcie jednego sezonu lęgowego, może wystąpić w trakcie przebudowy brzegów rzeki Elbląg graniczących z rezerwatem (przede wszystkim montaż ścianek szczelnych). Zaproponowano działanie minimalizujące, polegające na zastosowaniu technologii wciskania lub pogrążania ścianek, zamiast zabijania.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – działania związane z pracami na Zalewie Wiślanym, w tym robotami czerpalnymi i budową sztucznej wyspy – pola refulacyjnego, nie wpłyną na ubytek biomasy pokarmu gatunku (stwierdzono nieznaczący wpływu na makrozoobentos i fitolitoral w skali Zalewu – odpowiednio rozdział 9.2 i 6.2.1 Aneksu). Cyranka jest wszystkożerna, żywi się pokarmem zarówno roślinnym jak i zwierzęcym, zdobywanym w wodzie jak i na terenach podmokłych. Zjada zielone części roślin wodnych oraz liście i nasiona roślin łąkowych i bagiennych. Pokarm zwierzęcy składa się z bezkręgowców: dorosłych owadów i ich larw, skorupiaków, pierścienic, a także z ikry ryb oraz skrzeku i kijanek. Cyranki zasadniczo zdobywają pokarm z powierzchni płytkich wód[98].

[97] *Winiecki 2004 a.*
[98] *Winiecki 2004 a.*

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak negatywnego wpływu na gatunek w obszarze. Ruch jednostek na torze wodnym, zarówno na akwenie Zalewu Wiślanego jak i na rzece Elbląg, nie wpłynie na miejsca lęgowe, jak również na ewentualne niepokojenie ptaków mogących potencjalnie próbować gniazdować w obszarze. Realizacja prac utrzymaniowych będzie się odbywała w bezpiecznej odległości od potencjalnych siedlisk lęgowych gatunku.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na populację lęgową analizowanego gatunku. Część ptaków w okresie lęgowym obserwowana jest co prawda w obszarze Zatoki Elbląskiej, jednak bufor pasa szuwaru trzcinowego oddzielający istniejący tor od obszaru rezerwatu w naturalny sposób zabezpiecza siedliska zarówno przed ewentualną emisją hałasu jak również zasłania przepływające jednostki nie powodujące ewentualnego płoszenia czy niepokojenia ptaków.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – podobnie jak oceniono to w fazie budowy Nie przewiduje się intensywnych prac utrzymaniowych w fazie funkcjonowania, które mogłyby wpłynąć na bazę pokarmową gatunku w obszarze.

Oddziaływania skumulowane

Możliwe negatywne oddziaływanie przewidywanego wzrostu antropopresji i wzmożonego ruchu jednostek turystycznych na Zalewie. Zaproponowano działanie minimalizujące.

Należy zaznaczyć, że w związku z realizacją inwestycji, w obszarze powstanie sztuczna wyspa (rozdział 7.4.6 Aneksu) o docelowej powierzchni 181 ha, na której prowadzona gospodarka łąkarska w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (obszar około 30-40 ha). Zakłada się okresowe zalewanie łąk celem corocznego odtwarzania optymalnych siedlisk lęgowych dla części gatunków ptaków siewkowatych i blaszkodziobych w tym również dla cyranki.

Proponowane działania minimalizujące oraz ocena ich skuteczności

Działanie minimalizujące fazy budowy polega na zastosowaniu technologii ograniczającej hałas przy budowie ścianek szczelnych (wciskanie lub pogrążanie) w trakcie obudowy brzegu rzeki Elbląg w rejonie rezerwatu Zatoka Elbląska. Ograniczenie emisji hałasu na etapie budowy ograniczy przyjęte prawdopodobnie umiarkowane oddziaływanie na cyranki stwierdzane w siedliskach lęgowych w odległości 200 - 300 metrów od inwestycji. W przypadku prac prowadzonych w obszarze rzeki Elbląg jak również w przypadku stanowiska przy Mierzei, istniejący szeroki pas szuwarów dodatkowo w naturalny sposób znacząco zminimalizuje ewentualny wpływ wywołany emisją hałasu przez pracujące urządzenia. Działanie umiarkowanie skuteczne.

W związku z prognozowanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska lęgowe gatunku w wyniku rozwoju turystyki wodnej zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru oraz nakaz poruszania się jednostek innych niż rybackie w strefie powyżej 200 metrów od granicy pasa szuwarów. Dotyczy to pasa szuwaru oznaczonego na rysunku 22 – jako najcenniejsze siedliska lęgowe dla ptaków na Zalewie Wiślanym. Ograniczenie dotyczy odcinka linii brzegowej od granicy planowanego przedsięwzięcia do Zatoki Elbląskiej – zagadnienie szerzej opisane w rozdziale 7.4.3. Aneksu. Działanie umiarkowanie skuteczne.

Dla fazy funkcjonowania dodatkowe działanie minimalizujące polega na nałożeniu zakazu cumowania jednostek pływających przy sztucznej wyspie oraz zakazu przebywania na wyspie w okresie całorocznym z wyłączeniem jednostek i pracowników Urzędu Morskiego wykonujących czynności służbowe oraz jednostek i osób prowadzących działalność związaną z monitoringiem przyrodniczym i prace związane z utrzymaniem siedlisk.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Aby ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 20 par;
- Siedlisko: Powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80% powierzchni trzcinowisk w obszarze;
- Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk.

Ponadto warto podkreślić, że Zalew Wiślany jest jednym z wielu w Polsce ostoi tego gatunku, na co wskazuje priorytetyzacja przedmiotów ochrony w ostoi (tab. 33) wykonana w ramach Programu zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB 280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007), w 2014 roku.

Utrata jednego miejsca, gdzie w jednym z sezonów badawczych obserwowano gatunek w okresie lęgowym i ewentualne pogorszenie jakości siedlisk w wyniku płoszenia i niepokojenia w fazie budowy (trzech kolejnych stanowisk), które zostanie zminimalizowane poprzez redukcję hałasu podczas budowy, nie doprowadzi do znaczącego wpływu na stan zachowania gatunku w obszarze. Dodatkowo w ramach realizacji inwestycji przewiduje się realizacje działań utrzymaniowych na sztucznej wyspie w kierunku odtworzenia optymalnych siedlisk cyranki jakimi są rozległe zalewowe łąki kośne i pastwiska[99], a więc działania zmierzające do poprawy stanu i jakości siedlisk lęgowych w ostoi, co docelowo w fazie funkcjonowania pozwoli na znaczące powiększenie potencjalnych siedlisk lęgowych.

[99] *Tomiałojć i Stawarczyk 2003*

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie na str. 445 uznano, że potencjalnie największe zagrożenie dla siedlisk lęgowych dotyczy wariantu Przebrno. Dla wariantu Nowy Świat nie stwierdzono negatywnego wpływu. Podkreśla się jednak w dokumencie, że nie są do końca znane miejsca rozrodu gatunku a analizę oparto na występowaniu optymalnych siedlisk (podmokłych zalewanych łąk kośnych w którym cyranka gniazduje). W wyniku zaktualizowania stanu wiedzy o badania z sezonu 2018 stwierdzono możliwość utraty jednego siedliska, w którym obserwowano parę lęgowa, a gniazdowanie oceniono na prawdopodobne. Potencjalna utrata stanowiska lęgowego nie wpłynie jednak na pogorszenie stanu zachowania gatunku w obszarze, a oddziaływanie inwestycji na gatunek nie można uznać na tej podstawie na znacząco negatywne.

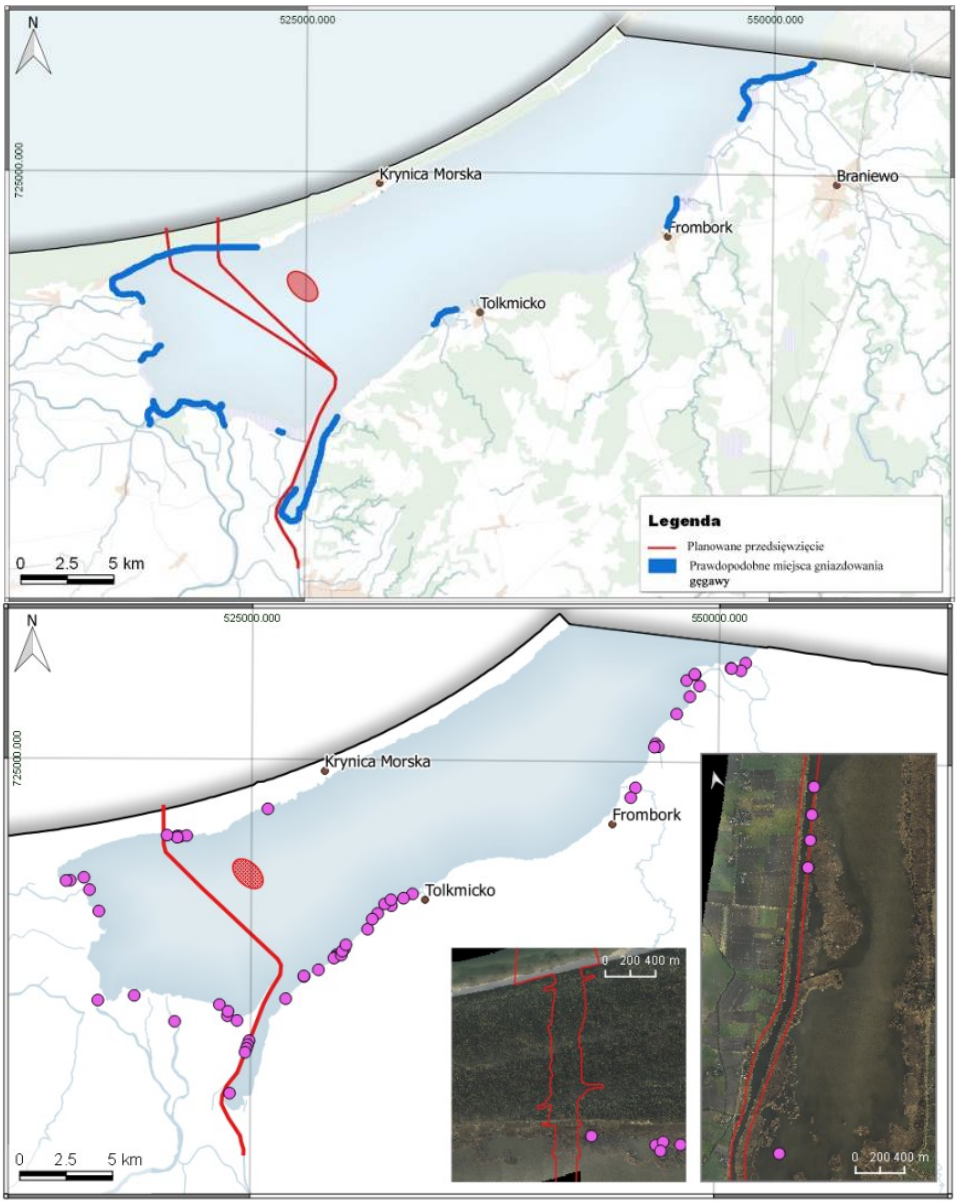
7.2.4. A043 Gęgawa

Krótka charakterystyka

Gatunek lęgowy w odpowiednich siedliskach na całym Zalewie Wiślanym, najliczniej w południowo-wschodniej części w rejonie ujścia Pasłęki oraz Zatoki Elbląskiej (rys. 26). Populację lęgową na bazie badań prowadzonych w 2012 i 2013 roku oszacowano na minimum 80 par lęgowych. W przeciwieństwie do szeregu gatunków ptaków blaszkodziobych, gęgawa gniazduje na Zalewie z dużym sukcesem lęgowym. Stwierdzona populacja lęgowa (SDF 30 - 80 par) stanowi 0,5 - 1% krajowej populacji gatunku ocenianego na 6 - 8 tys. par[100].

W 2018 roku stwierdzono na Zalewie łącznie 59 stanowisk lęgowych, z czego 3 pary (gniazdowanie pewne) odnotowano w obrębie planowanego przedsięwzięcia (na granicy toru wodnego na rzece Elbląg), oraz 1 w bezpośrednim sąsiedztwie. Ponadto 1 miejsce lęgowe stwierdzono w sąsiedztwie projektowanego kanału żeglugowego w odległości około 180 m (przy czym w inwentaryzacji uznano, że jest to gniazdowanie możliwe). Gatunek zarówno w ostoi jak również w kraju notuje silny wzrost liczebności populacji lęgowej, na poziomie 2,2% rocznie[101].

[100] *Chodkiewicz 2015*
[101] *Chylarecki 2015*



Rys. 26. Góra: możliwe obszary gniazdowania gęgawy na podstawie przeglądu literatury i obserwacji w latach 2001-2016[102]; dół: stanowiska lęgowe gęgawy podczas inwentaryzacji z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Planowane przedsięwzięcie w niewielkim zakresie wpłynie bezpośrednio na zniszczenie siedlisk zajmowanych przez ptaki. Wykazano jedną parę z młodymi w siedlisku szuwaru trzcinowego od strony Mierzei w trakcie badań 2016 (załącznik 1.11 do Raportu) oraz jedną w obszarze przyległym w 2018 (dane surowe z obserwacji z 2018 roku) i kilka w

[102] *Obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

południowo-zachodniej części Zatoki Elbląskiej w 2017 (załącznik 1.17 do Raportu), jednak brak przesłanek do tego by uznać je za lęgowe akurat w miejscu prowadzenia prac inwestycyjnych. Wszystkie obserwacje dotyczyły ptaków wodzących młode. W trakcie inwentaryzacji w 2018 roku, również w rejonie rzeki Elbląg, odnotowano w czterech miejscach ptaki wodzące pisklęta w bezpośredniej bliskości inwestycji, jednak nie daje to jeszcze przesłanek do stwierdzenia, że działania związane z realizacja inwestycji doprowadzą do utraty siedlisk wykorzystywanych do gniazdowania. Dodatkowo biorąc pod uwagę plastyczność gatunku, liczne w ostoi potencjalne siedliska lęgowe, obserwowany co roku wzrost populacji gniazdującej w kraju należy założyć brak wpływu na spadek liczebności gatunku w ostoi spowodowany ubytkiem potencjalnych siedlisk lęgowych (redukcja 0,2% powierzchni ogółu występujących w obszarze) spowodowanych realizacją inwestycji.

Wpływ pośredni – płoszenie

Oddziaływanie nieznaczące mimo, że roboty będą prowadzone w sąsiedztwie siedlisk gdzie obserwowano pary wodzące młode. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizacji prac w fazie budowy na gatunek po zastosowaniu działań minimalizujących w obszarze rzeki Elbląg polegających na zaleceniu zastosowania technologii budowy ścianek szczelnych minimalizującej hałas (wciskanie lub pogrążanie). Nie przewiduje się wpływu na ptaki w okresie wodzenia młodych. Ewentualny wpływ będzie wynikał z konieczności przemieszczenia się rodzin na przyległe tereny.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – gęgawy w okresie rozrodu żywią się głównie świeżymi trawami, nie oddalając się od gniazda więcej niż na 2 km[103]. Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie jakości siedlisk żerowiskowych.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak wpływu - w fazie funkcjonowania toru wodnego nie prognozuje się negatywnego wpływu prowadzenia prac utrzymaniowych ani zwiększonego ruchu jednostek pływających na gatunek.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – nie przewiduje się wpływu jednostek handlowych poruszających się po torze dostępowym na siedliska lęgowe i sukces gniazdowy gęgawy.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – gęgawy w okresie rozrodu żywią się głównie świeżymi trawami, nie oddalając się od gniazda więcej niż na 2 km[104]. Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie jakości siedlisk żerowiskowych. Należy zaznaczyć, że w związku z realizacją inwestycji, w obszarze powstanie sztuczna wyspa (rozdz. 7.4.6. Aneksu) o docelowej

[103] *Winiecki 2004*
[104] *Winiecki 2004*

powierzchni 181 ha, na której będzie prowadzona gospodarka łąkarska w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (na powierzchni 30 -40 ha). Zakłada się okresowe zalewanie łąk i koszenie celem corocznego tworzenia optymalnych siedlisk żerowiskowych m.in. dla gęgawy.

Oddziaływania skumulowane

Negatywne odziaływanie możliwe – dotyczy możliwości wystąpienia oddziaływania synergicznego z innymi aktywnościami prowadzonymi lub planowanymi w obrębie Zalewu i jego strefy brzegowej. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może spowodować wzrost ruchu turystycznego i wzrost presji jednostek turystycznych, poruszających się po całym akwenie. Pomimo, że gęgawa należy do ptaków stosunkowo wcześnie przystępujących do lęgów (samice składają jaja w marcu i kwietniu, które wysiadują 28 dni[105]) wzrost presji w pierwszych dniach maja może wpłynąć na sukces lęgowy późnych i powtarzanych lęgów. Stosując zasadę przezorności uznano, że planowane przedsięwzięcie może w przyszłości wpłynąć na lęgi gęgawy w skali całego Zalewu i związku z tym zaproponowano działanie minimalizujące ten wpływ polegające na ograniczeniach związanych z turystycznym wykorzystaniem akwenu opisane poniżej.

Proponowane działania minimalizujące oraz ocena ich skuteczności

By zminimalizować ewentualny wpływ na ptaki lęgowe wszelkie działania związane z realizacją przedsięwzięcia w obszarach przylegających do szuwaru na Zalewie Wiślanym, bądź roślinności pływającej (z wyłączeniem realizacji na rzece Elbląg), będą prowadzone poza okresem lęgowym (od 1 marca do 30 sierpnia, ewentualnie do 15 sierpnia, po decyzji ornitologa) – w tym przede wszystkim usuwanie szuwaru z toru wodnego. Wszelkie roboty pogłębiarskie na zbiorniku w okresie lęgowym dopuszcza się w odległości nie bliższej niż 500 m od granicy szuwaru.

Działanie minimalizujące fazy budowy polega na nałożeniu obowiązku stosowania technologii redukującej hałas budowy ścianek szczelnych (wciskanie, pogrążanie) w trakcie budowy toru w sąsiedztwie rezerwatu Zatoka Elbląska. Ograniczenie emisji hałasu na etapie budowy ograniczy przyjęte prawdopodobnie umiarkowane oddziaływanie na cyranki stwierdzane w siedliskach lęgowych w odległości 200 metrów od inwestycji. W przypadku prac prowadzonych w obszarze rzeki Elbląg, jak również w przypadku stanowiska przy Mierzei, istniejący szeroki pas szuwarów dodatkowo w naturalny sposób zminimalizuje ewentualny wpływ wywołany emisją hałasu przez pracujące urządzenia.

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska lęgowe gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru oraz zakaz poruszania się jednostek innych niż rybackie w strefie poniżej 200 metrów od granicy pasa szuwarów w wybranych odcinkach strefy brzegowej. Ograniczenie szerzej opisano w rozdziale 7.4.3. Aneksu.

Dla fazy funkcjonowania dodatkowe działanie minimalizujące polega na nałożeniu zakazu cumowania jednostek pływających przy sztucznej wyspie oraz zakazu przebywania

[105] *Witkowski 2004*

na wyspie w okresie całorocznym z wyłączeniem jednostek i pracowników Urzędu Morskiego wykonujących czynności służbowe oraz jednostek i osób prowadzących działalność związaną z monitoringiem przyrodniczym i prace związanych z utrzymaniem siedlisk.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 30 par
- Siedlisko: Powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze
- Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk.

W trakcie metodycznej inwentaryzacji przeprowadzonej w 2018 roku udokumentowano 59 stanowisk lęgowych w obszarze. Jak wykazano powyżej w wyniku realizacji nie dojdzie do pogorszenia właściwego stanu ochrony gatunku określonego na 30 par. Inwestycja potencjalnie może oddziaływać na 5, z blisko 60 par, przy czym wskazane w inwentaryzacji lokalizacje gniazdowania dotyczą ptaków wodzących młode, a nie stanowisk lęgowych – stąd ewentualne oddziaływanie możemy rozpatrywać jedynie na poziomie ewentualnego chwilowego niepokojenia ptaków przez przepływającą jednostkę nie zaś utraty siedliska gniazdowego. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na właściwy stan ochrony gatunku. Zakłada się, że dzięki wprowadzeniu działań minimalizujących i powstaniu optymalnego siedliska (żerowiska) na obszarze sztucznej wyspy, populacja w obszarze nadal będzie wykazywała tendencję wzrostową.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie dla wariantu Nowy Świat przyjęto brak wpływu lub pomijalny wpływ na gatunek, w niniejszym Aneksie analogicznie oceniono oddziaływanie inwestycji na populację i utrzymanie właściwego stanu ochrony w obszarze, pod warunkiem podjęcia działań minimalizujących.

7.2.5. A028 Czapla siwa

Krótka charakterystyka

Czapla siwa związana jest z naturalnymi i sztucznymi płytkimi zbiornikami wodnymi, zalewami stawami, jeziorami. Gnieździ się zazwyczaj w koloniach. Stanowiska lęgowe zlokalizowane są najczęściej w pobliżu żerowisk, choć ptaki te mogą poszukiwać pokarmu nawet do 30 km od kolonii[106]. W największej do niedawna kolonii, w Katach Rybackich, w

[106] *Wieloch 2007*

latach 1995 - 2005 liczebność wahała się między 447 a 886 gniazdami[107]. W latach 2012 - 2013[108] i 2015 - 2016[109] odnotowano odpowiednio 378 ,275, 380 i 341 gniazd.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na siedliska lęgowe w fazie realizacji - czapla siwa gniazduje w kolonii lęgowej w Kątach Rybackich, w znacznej odległości od kanału żeglugowego (ponad 6 km).

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – czaple wykorzystują Zalew jako miejsce żerowiskowe. Ptaki żerują w rozproszeniu w obszarze linii brzegowej zbiornika. Ewentualny ubytek siedlisk żerowiskowych związany z ruchem jednostek w torze będzie dotyczył jedynie kilkusetmetrowego pasa linii brzegowej przy Mierzei Wiślanej, co przy ponad 100 km linii brzegowej zbiornika dogodnych żerowisk należy uznać za wpływ pomijalny.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – czaple siwe odżywiają się rybami, płazami, małymi ssakami, owadami i gadami, a wyjątkowo skorupiakami, mięczakami, dżdżownicami i ptakami oraz pokarmem roślinnym. Żerują głównie w ciągu dnia, szczególnie aktywnie w godzinach rannych i popołudniowych, na lądzie lub płytkich wodach, gdzie brodzą lub stoją. Skład diety zależy od dostępności zdobyczy. Główne pożywienie czapli z kolonii w Kątach Rybackich stanowią niektóre gatunki ryb: okoń, płoć, leszcz, jazgarz, leszcz i śledź. Dużą część pokarmu stanowią ryby wykrztuszane przez kormorany[110]. Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na zasobność pokarmu czapli w strefie litoralu wielkojeziornego jak i w obrębie całego obszaru, z uwagi na stwierdzony brak wpływu planowanego przedsięwzięcia na ichtiofaunę Zalewu opisanego szerzej w rozdziale 9.1 Aneksu).

Oddziaływania skumulowane

Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem ilości jednostek wykorzystujących obszar do działalności rekreacyjnej powodującej niepokojenie i płoszenie żerujących ptaków. Zaproponowano działanie minimalizujące.

Proponowane działania minimalizujące

Działania minimalizujące dotyczące czapli siwej odnoszą się do maksymalnego ograniczenia oddziaływań na bazę pokarmową czapli. Zaproponowano szereg działań w postaci Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych (w fazie budowy) i Podczyszczeniowych (w fazie funkcjonowania) omówione w rozdziale 13.2.10 w Raporcie oraz uaktualnione i uzupełnione w rozdziale 15 Aneksu.

[107] *Goc i inni 1997; Jakubas 2005*
[108] *Projekt Planu Ochrony Obszaru*
[109] *RDOŚ Gdańsk*
[110] *Wieloch 2004*

Korzystnym działaniem dla gatunku będzie również wprowadzenie zakazu płoszenia w obrębie szuwaru opisane szerzej w rozdziale 7.4.3. Aneksu.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Brak wpływu na gatunek.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie nie oceniono wpływu inwestycji na gatunek.

7.2.6. A061 Czernica

Krótka charakterystyka

W kraju czernica gniazduje głównie nad słodkowodnymi jeziorami (zwłaszcza tymi z wyspami) oraz na stawach hodowlanych. Zasiedla też zalewy i jeziora przymorskie, zbiorniki zaporowe i starorzecza. Występuje niemal w całej Polsce z wyjątkiem gór[111]. Liczebność lęgowych czernic w ostoi ocenia się na 0,4 - 1,6% populacji krajowej. Inwentaryzacja z 2012[112] wykazała obecność 31 - 33 par lęgowych tego gatunku na Zalewie Wiślanym (rys. 27). Pary w okresie lęgowym w wieloleciu obserwowano m.in. w rezerwatach przyrody Zatoka Elbląska i Ujście Nogatu oraz w dolinie Pasłęki [113]. W sezonie 20018 dokonano pierwszego metodycznego określenia wielkości populacji lęgowej i dokładnego zmapowania miejsc obserwacji lęgowych par. W wyniku przeprowadzonych badań, nie potwierdzono występowania czernic w zasięgu bezpośredniego i pośredniego oddziaływania inwestycji. W trakcie badań rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska w 2017 roku (zał. 1.14 do Raportu) nie potwierdzono obecności ptaków w zachodniej części rezerwatu. W 2018 dokonano stwierdzenia 2 prawdopodobnie lęgowych par w południowej części rezerwatu.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

<u>Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe</u>

Nie przewiduje się bezpośredniego wpływu na lęgowiska spowodowanego trwałym zniszczeniem miejsc, gdzie obserwowano ptaki w okresie lęgowym (lokalizacje stanowisk wg oceny z 2018 roku). Nie dojdzie do przekształcenia siedlisk i wpływu na ptaki w obszarze Zatoki Elbląskiej w miejscu, gdzie je notowano z uwagi na brak ingerencji w te siedliska.

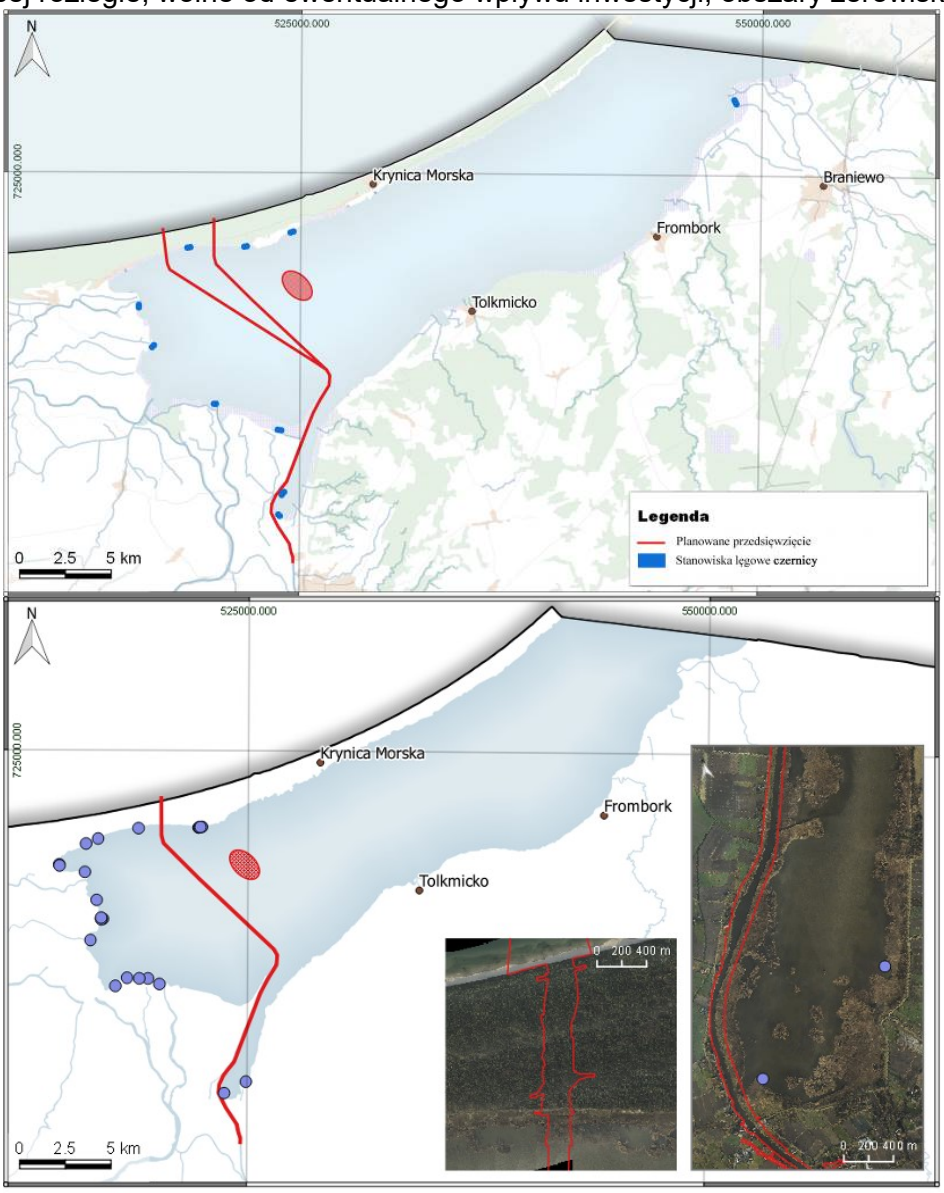
<u>Wpływ pośredni – płoszenie</u>

Nie przewiduje się wpływu lub wpływ nieznaczący, w przypadku stanowiska lęgowego w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska. Zlokalizowane stanowiska znajdują się poza obszarem oddziaływana inwestycji, na Zatoce Elbląskiej oddzielone są od toru wodnego szerokim pasem szuwaru.

[111] *Górski i Mohr 2007*
[112] *Gromadzki 2012*
[113] *Sikora i in. 2007; Cenian i Sikora 2003*

Baza pokarmowa

Brak wpływu - czernica żywi się mieszanym pokarmem roślinno-zwierzęcym. Oprócz zielonych części roślin wodnych i ich nasion, zjada znaczne ilości mięczaków (głównie racicznicy) i skorupiaków które, stanowią ważny składnik pokarmu szczególnie zimą. Żeruje głównie nurkując (zwykle do głębokości 3 m), rzadziej zbierając pokarm z powierzchni wody[114]. Ubytek dna wynikający z pogłębienia toru nie będzie dotyczył populacji lęgowej posiadającej rozległe, wolne od ewentualnego wpływu inwestycji, obszary żerowiskowe.



Rys. 27. Góra: miejsca obserwacji czernicy w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[115]; dół: stanowiska lęgowe czernicy podczas inwentaryzacji z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

[114] *Stawarczyk 2004*
[115] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Nie przewiduje się wpływu na siedliska lęgowe w fazie funkcjonowania kanału żeglugowego. Stanowiska znajdują się poza obszarem potencjalnego oddziaływania prac utrzymaniowych i ruchu jednostek po torze wodnym.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu. Nie przewiduje się wpływu jednostek poruszających się po torze na siedliska lęgowe i udatność lęgów gniazdujących w obszarze ptaków.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływanie, które uznano za znaczące, dotyczy możliwość wystąpienia oddziaływania synergicznego z innymi aktywnościami prowadzonymi lub planowanymi w obrębie Zalewu i jego strefy brzegowej. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może spowodować wzrost ruchu turystycznego i wzrost presji jednostek turystycznych, poruszających się po całym akwenie. Szczególnie niekorzystne byłoby zintensyfikowanie ruchu turystycznego w zachodniej części akwenu. Stosując zasadę przezorności uznano, że planowane przedsięwzięcie może w przyszłości wpłynąć na siedliska lęgowe czernicy również poza torem wodnym. Zaproponowano działania minimalizujące polegające na zakazie cumowania i ograniczeniu ruchu jednostek w strefie przylegającej do szuwaru trzcinowego.

Proponowane działania minimalizujące

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska lęgowe gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie litoralu wielkojeziornego, oraz nakaz poruszania się jednostek innych niż rybackie w strefie powyżej 200 metrów od granicy pasa szuwarów – zagadnienie omówione szerzej w rozdziale 7.4.3 Aneksu.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na zajmowane przez gatunek siedliska lęgowe. Badania wykonane w 2018 roku nie potwierdziły występowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Nie określono w Prognozie wpływu inwestycji na gatunek.

7.2.7. A196 Rybitwa białowąsa

Krótka charakterystyka

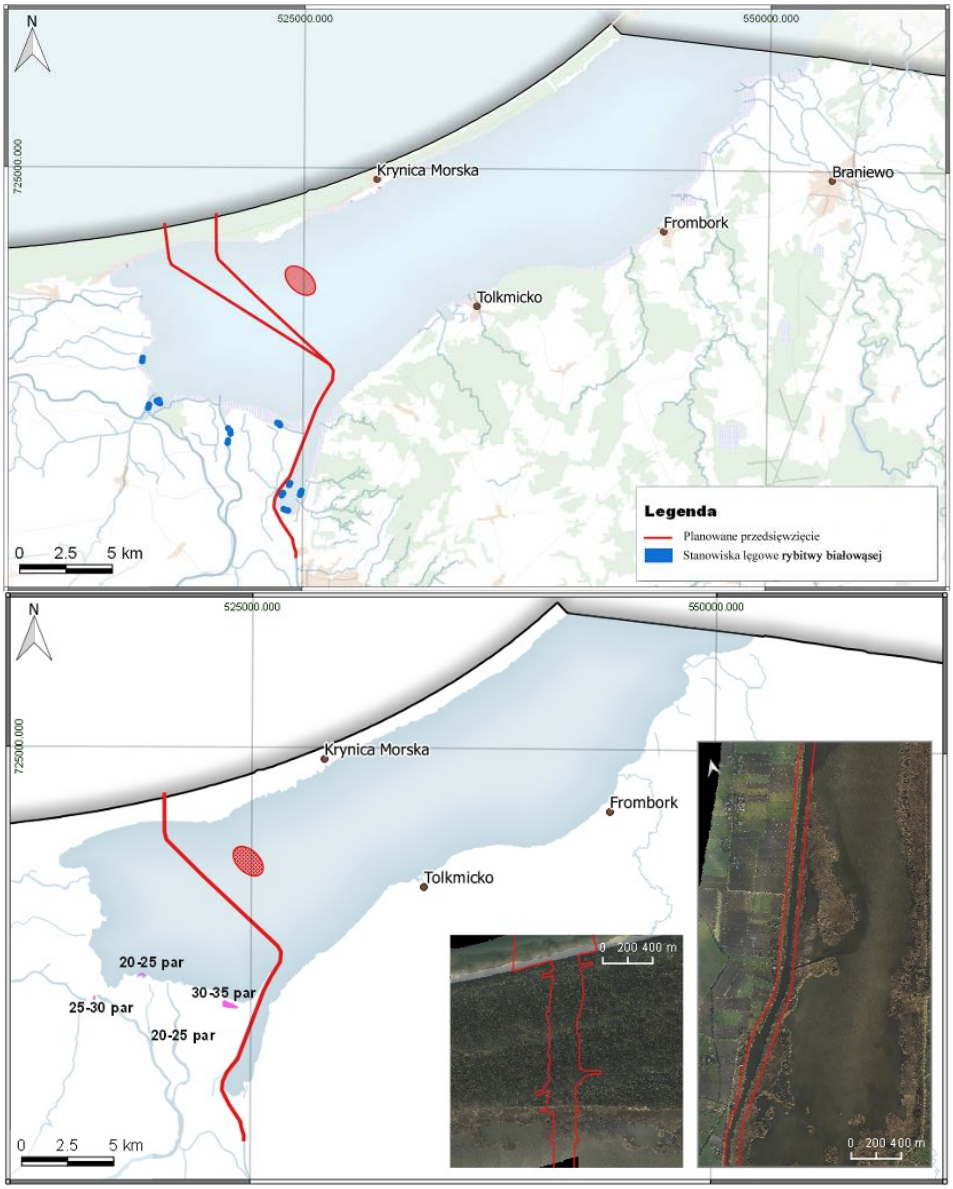
Rybitwa białowąsa w kraju zamieszkuje zabagnione tereny nizinne, płytkie zbiorniki wody słonawej, a także stawy rybne. Gniazdują wśród niezbyt zwartej roślinności wodnej o wynurzonych i pływających liściach, w sąsiedztwie szuwarów i fragmentów otwartego lustra wody. Pokarm składa się głównie z owadów (szczególnie ważek) i ich larw, a także małych ryb i płazów. Szuka pożywienia na terenach podmokłych, a czasami także na suchym terenie[116]. Gatunek o bardzo rozciągniętym okresie lęgowym. Część kolonii lęgowych zakładana jest bardzo późno i funkcjonowała niekiedy do końca sierpnia. W obszarze ostoi lęgowa wyłącznie w zachodniej części. Liczebność w ostoi określono (za SDF) na 40 - 230 par, co stanowi 3 - 11% krajowej populacji lęgowej szacowanej na 1 200 – 2 000 par[117]. Łącznie w kilku koloniach w sezonie 2012 stwierdzono 237 par. Regularnie kolonia lęgowa pojawia się Cieplicówce - poza granicami ostoi (rys. 28). W trakcie kompleksowych badań w sezonie 2018 wykazano gniazdowanie 95 - 115 par w czterech koloniach. Najbliższe stanowiska względem planowanego przedsięwzięcia znajdują się na jeziorze Batorowskim i Zatoce Elbląskiej. Stanowiska na Zatoce Elbląskiej od dwóch sezonów nie są zajmowane (nie stwierdzono ich również w 2017 roku – załącznik 1.21 dołączony do Raportu), jednak należy zakładać, że miejsce nadal jest atrakcyjne siedliskowo i spełnia wszystkie wymagania gatunku i w najbliższych sezonach ptaki ponownie je zasiedlą.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania

Najbliższe kolonie lęgowe znajdują się na Zatoce Elbląskiej i jez. Batorowskim ok. 300 - 600 m (w zależności od kolonii) od obecnie istniejącego i użytkowanego toru wodnego na rzece Elbląg. Realizacja planowanego przedsięwzięcia obejmie istniejący tor wodny na rzece Elbląg. W fazie budowy będą prowadzone roboty przy umocnieniu brzegów rzeki i roboty czerpalne. W fazie funkcjonowania jednostki wpływające do portu w Elblągu będą poruszać się po tym samym torze co obecnie, a natężenie ruchu wzrośnie o kilka jednostek więcej dziennie. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na kolonie lęgowe rybitwy białowąsej ponieważ większość kolonii zlokalizowana jest w dalszej odległości od planowanego przedsięwzięcia (rys. 28), a kolonie notowane na jeziorze Batorowskim i Zatoce Elbląskiej od toru wodnego na rzece Elbląg oddziela kilkusetmetrowy bufor szuwaru trzcinowego, izolujący możliwe oddziaływania fazy budowy i funkcjonowania, w tym przede wszystkim oddziaływania wizualne oraz falowanie wywołane ruchem statków.

[116] *Dyrcz 2004*
[117] *Chodkiewicz 2015*



Rys. 28. Góra: możliwe miejsca lokalizacji kolonii lęgowych rybitwy białowąsej na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[118]; dół: stanowiska lęgowe z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

Nie przewiduje się również wpływu planowanego przedsięwzięcia na bazę pokarmową – likwidacja fragmentu litoralu wielkojeziornego w wyniku budowy toru wodnego nie stanowi istotnego użytku w skali całego Zalewu Wiślanego (0,2% całkowitej powierzchni fitolitoralu wielkojeziornego). Również nie przewiduje się istotnego wpływu na makrozoobentos w strefie śródzaleweowej, jeżeli zostaną zastosowane działania minimalizujące opisane w Raporcie i w niniejszym Aneksie (ograniczenie wpływu robót czerpalnych na ekosystem Zalewu Wiślanego poprze stosowanie kurtyn). Ewentualne roboty czerpalne prowadzone w okresie lęgowym nie spowodują wpływu na jakość siedlisk

[118] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

żerowiskowych ponieważ ptaki polują przede wszystkim w sąsiedztwie kolonii w bezpiecznym oddaleniu od ewentualnych prac związanych z procesem inwestycyjnym.

W fazie funkcjonowania prognozuje się oddziaływanie nieznaczące – ruch jednostek nie powoduje nadmiernego płoszenia ptaków. Ewentualne roboty podczyszczeniowe w okresie lęgowym nie spowodują wpływu na jakość siedlisk żerowiskowych ptaki polują przede wszystkim w sąsiedztwie kolonii w bezpiecznym oddaleniu od ewentualnych prac podczyszczeniowych. Ewentualne prace prowadzone w sąsiedztwie kolonii na rzece Elbląg, nie spowodują ubytku obszaru żerowiskowego. Rybitwy białowąse wykorzystują do żerowania obszary stagnującej wody. Ruch jednostek, zarówno w trakcie budowy, jak i funkcjonowania, nie będzie powodował wzrostu falowania w rejonie kolonii z uwagi na ich odległą i bezpieczną lokalizację.

Oddziaływania skumulowane

Nie zakłada się wpływu na funkcjonowanie kolonii ptaków. Gniazda zwykle lokalizowane są w obszarach niedostępnych, mocno zarośniętych roślinnością pływającą które w znaczący sposób minimalizują możliwy wpływ antropopresji. Działania minimalizujące przyjęte dla innych gatunków w postaci zakazu cumowania i poruszania się jednostkami w bezpośredniej bliskości roślinności wynurzonej dodatkowo zabezpieczą funkcjonowanie kolonii na Zalewie.

Proponowane działania minimalizujące

Nie przewiduje się.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na gatunek.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie uznano, że prace inwestycyjne mogą mieć nieznacznie negatywny wpływ na siedliska żerowiskowe rybitw. Oceniono wówczas, że zmętnienie wody może zmniejszyć ilość dostępnego pokarmu dla rybitw. Obecnie, po zastosowaniu działań minimalizujących dysponując dokładnymi danymi dotyczącymi zakresu i sposobu prowadzenia prac uznano wpływ za nieistotny.

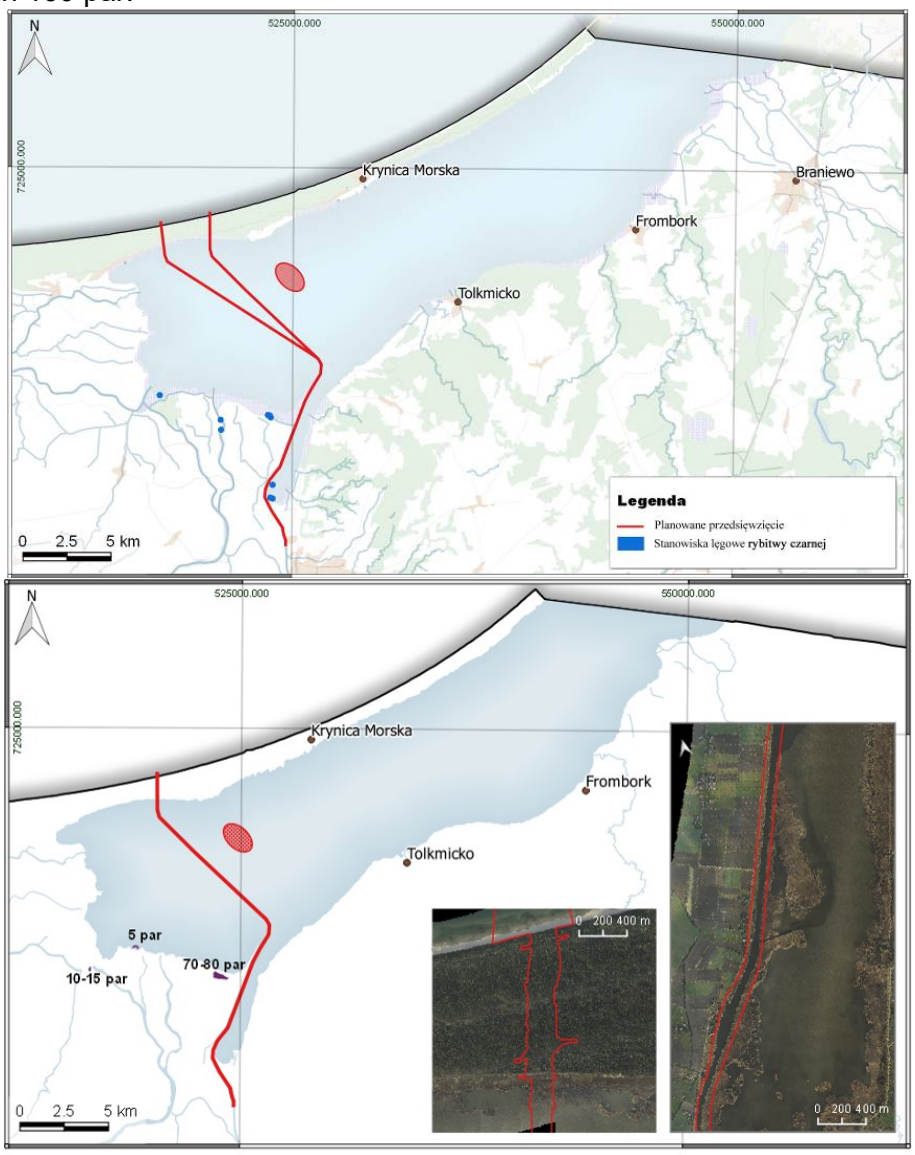
7.2.8. A197 Rybitwa czarna

Krótka charakterystyka

W kraju rybitwa czarna zamieszkuje głównie doliny rzeczne i inne obszary bagniste. Warunkiem koniecznym do osiedlenia się jest występowanie roślinności pływającej, niewielkie falowanie wody i mała penetracja terenu przez ludzi. Gniazduje kolonijnie, pierwsze gniazda można stwierdzić już w połowie maja. Gniazda umieszczone są na pływających roślinach, kożuchu starej roślinności lub podtopionych kępach turzyc. Legi trwają do połowy czerwca[119], wyjątkowo do połowy lipca. Podstawowym pokarmem rybitwy czarnej są drobne zwierzęta bezkręgowe, zwłaszcza owady wodne i ich larwy. Chwyta

[119] *Chmielewski 2004*

głównie chrząszcze, muchy, ważki, chruściki, pluskwiaki, ćmy i motyle, jętki, koniki polne, świerszcze, błonkówki, pająki, dżdżownicę, pijawki, ślimaki, małe żaby i kijanki oraz niewielkie ryby. Ofiary chwyta w locie lub na wodzie, rzadko zanurza się pod wodę. Lęgowa wyłącznie w zachodniej części ostoi: Zatoce Elbląskiej, Złotej Wyspie (jezioro Batorowskie), ujściu Nogatu oraz ujściu Cieplicówki (rys. 29). Dwa ostatnie znajdują się co prawda poza obszarem Natura 2000, ale ptaki z kolonii lęgowych żerują na Zalewie Wiślanym. Maksymalna liczebność rybitwy czarnej w latach 2010-2017 (załącznik 1.17 strona 28) sięgnęła min 160 par.



Rys. 29. Góra: możliwe miejsca lokalizacji kolonii rybitwy czarnej na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001 – 2016[120]; dół: stanowiska lęgowe z sezonu 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018r.

[120] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Liczebność w ostoi określono (za SDF) na 80 - 160 par, co stanowi 4 - 5% lęgowej populacji krajowej szacowanej na 2000 - 3000 par[121]. W trakcie inwentaryzacji w 2018 roku odnotowano 85 - 95 par w trzech koloniach (rys. 29). Najbliższe stanowiska względem obszaru inwestycji znajdują się na jeziorze Batorowskim i Zatoce Elbląskiej.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania

Najbliższe kolonie lęgowe znajdują się na Zatoce Elbląskiej i jez. Batorowskim ok. 300 - 600 m (w zależności od kolonii) od obecnie istniejącego i użytkowanego toru wodnego na rzece Elbląg. Obie lokalizacje od toru oddziela kilkusetmetrowy bufor szuwaru trzcinowego, izolujący kolonię od ewentualnego oddziaływania fazy budowy.

W fazie funkcjonowania prognozuje się oddziaływanie nieznaczące – ruch jednostek nie powoduje nadmiernego płoszenia ptaków. Ewentualne prace w okresie lęgowym nie spowodują wpływu na jakość siedlisk żerowiskowych (ptaki polują przede wszystkim w sąsiedztwie kolonii w bezpiecznym oddaleniu od ewentualnych prac związanych z procesem inwestycyjnym). Ewentualne prace prowadzone w sąsiedztwie kolonii, a prowadzone na rzece Elbląg, nie spowodują ubytku obszaru żerowiskowego. Rybitwy czarne z uwagi na brak łatwego do upolowania pokarmu unikają wód płynących jako żerowiska. Ruch jednostek zarówno w trakcie budowy jak i funkcjonowania nie będzie powodował wzrostu falowania w rejonie kolonii z uwagi na ich odległą i bezpieczną lokalizację.

Oddziaływania skumulowane

Nie zakłada się wpływu na funkcjonowanie kolonii ptaków. Gniazda zwykle lokalizowane są w obszarach niedostępnych, mocno zarośniętych roślinnością pływającą która w znaczący sposób minimalizuje możliwy wpływ antropopresji. Działania minimalizujące przyjęte dla innych gatunków w postaci zakazu cumowania i poruszania się jednostkami w bezpośredniej bliskości roślinności wynurzonej dodatkowo zabezpieczą funkcjonowanie kolonii na Zalewie.

Proponowane działania minimalizujące

Nie przewiduje się.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na gatunek.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

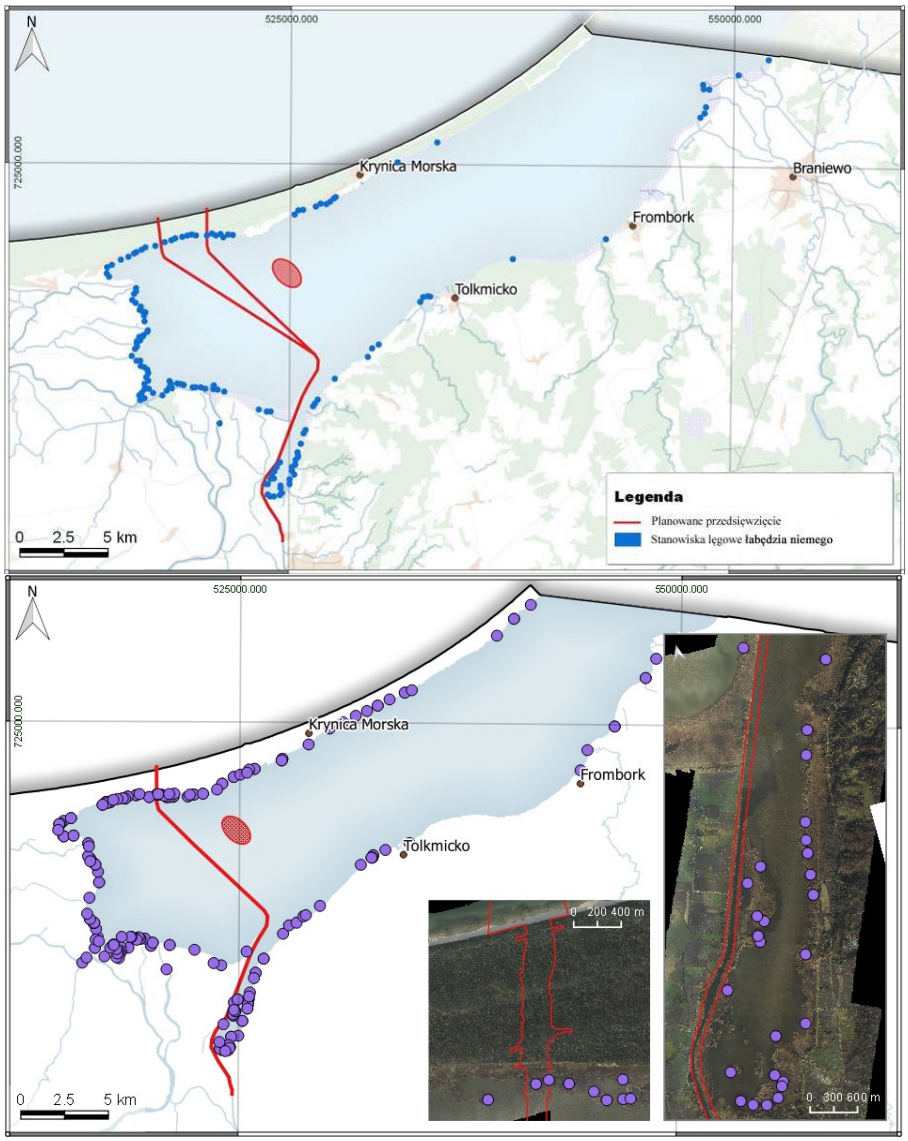
W Prognozie uznano, że prace inwestycyjne mogą mieć nieznacznie negatywny wpływ na siedliska żerowiskowe rybitw. Obecnie dysponując dokładnymi danymi dotyczącymi zakresu i sposobu prowadzenia prac uznano wpływ za nieistotny.

[121] *Chodkiewicz 2015*

7.2.9. A036 Łabędź niemy

Krótka charakterystyka

Gatunek gnieździ się w różnego typu siedliskach podmokłych. Preferuje zbiorniki eutroficzne z wyraźnie zaznaczoną strefą szuwarów trzcinowych i pałkowych. Zwarte lęgowiska gatunku obejmują prawie całą nizinną część kraju[122]. W obszarze ostoi gniazduje nierównomiernie, najliczniej w północnej oraz zachodniej części zbiornika (rys. 30). Liczebność w ostoi oceniono (za SDF) na 60 - 102 gniazda, co stanowi 1,3 - 1,7% krajowej populacji gatunku ocenianej na 6 - 7,5 tys. par[123].



Rys. 30. Góra: stanowiska lęgowe łabędzia niemego stwierdzone podczas inwentaryzacji w sezonie 2017; dół: stanowiska lęgowe łabędzia niemego w 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

[122] *Wieloch M i Buczek A. 2007*
[123] *Chodkiewicz i inni 2015*

W 2016 roku, w strefie szuwaru przy Mierzei stwierdzono gniazdowanie 7 par, przy czym dwie znajdują się w obszarze realizacji, jedno w buforze 100 metrów od granic inwestycji, a 5 stanowisk odnotowano w odległości około 500 metrów od osi toru – zał.1.11 do Raportu. W sezonie 2018 odnotowano gniazdowanie w ostoi łącznie 213 par, przy czym w strefie szuwaru brzegowego (przy Mierzei) traconego w ramach realizacji inwestycji, potwierdzono (jak w sezonie 2016) gniazdowanie 2 par i jednej w buforze 100 metrów od granic inwestycji. Dwie pary (inwentaryzacja 2018) odnotowano w szuwarze trzcinowym przylegającym do toru na rzece Elbląg w odległości blisko 200 metrów od planowanych prac polegających na przebudowie koryta rzeki.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Brak istotnego, negatywnego wpływu na gatunek. Przewiduje się bezpośredni wpływ na stanowiska 2 par, które ulegną utracie w wyniku realizacji inwestycji (obszar szuwaru trzcinowego przy Mierzei Wiślanej). Biorąc pod uwagę plastyczność gatunku, i jego brak przywiązania do konkretnych miejsc lokowania każdego roku gniazda oraz dostępność dogodnych siedlisk lęgowych w pasie szuwarów brzegowych, zakłada się, że ptaki gniazdujące w obszarze realizacji inwestycji przeniosą się w inne rejony Zalewu Wiślanego. Po wybudowaniu wyspy z refulatu, w fazie funkcjonowania, należy oczekiwać, że w perspektywie czasu na 5 km linii brzegowej (po ich skolonizowaniu przez zbiorowiska szuwarowe), nastąpi zwiększenie potencjalnych siedlisk lęgowych dla gatunku w obszarze ostoi.

Wpływ pośredni – płoszenie

Nie przewiduje się wpływu płoszenia na lęgi (ich udatność i sukces lęgowy) w fazie budowy. Zakłada się prowadzenie prac w czerpalnych w odległości nie mniejszej niż 500 metrów od granicy szuwaru przy Mierzei Wiślanej. Prace realizowane w torze na rzece Elbląg będą prowadzone w odległości powyżej 200 metrów od zajętych stanowisk, za zwartym pasem szuwaru trzcinowego. Dodatkowo w ramach działań minimalizujących na gatunki ptaków blaszkodziobych wprowadzono zapisy ograniczające emisję hałasu w trakcie realizacji prac co dodatkowo zmniejszy potencjalny wpływ.

Baza pokarmowa

Prace nie wpłyną na zasobność pokarmu łabędzi w obszarze. Ewentualny ubytek fitolitorialu wielkojeziornego będzie marginalny w stosunku do obfitości potencjalnych żerowisk w obszarze ostoi (0,2% całej powierzchni litoralu), przy czym cały szuwar zostanie przesadzony w sposób umożliwiający odtworzenie roślinności podwodnej. Łabędzie są zagniazdownikami i po wykluciu się młodych opuszczają gniazdo i żerują w bezpiecznych i obfitującym w pokarm strefie szuwaru oczeretowego, często w znacznych odległościach od gniazda.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Nie przewiduje się wpływu na siedliska lęgowe i lęgi w fazie funkcjonowania kanału. Obecne stanowiska lęgowe znajdują się poza ewentualnym wpływem jednostek docelowo poruszających się po torze.

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu. Ewentualne prace utrzymaniowe będą prowadzone, zgodnie z zaproponowanymi w Raporcie działaniami minimalizującymi, poza siedliskami lęgowymi ptaków i nie będą powodowały płoszenia i niepokojenia gniazdujących w obszarze ptaków.

Baza pokarmowa

Brak wpływu - działania prowadzone w fazie realizacji będą dotyczyły przede wszystkim prac związanych z utrzymaniem odpowiedniej głębokości toru (roboty podczyszczeniowe), w miejscach nie wykorzystywanych przez ptaki do żerowania i wodzenia młodych.

Oddziaływania skumulowane

Możliwe negatywne oddziaływanie przewidywanego wzrostu antropopresji i wzmożonego ruchu jednostek turystycznych na Zalewie. Zaproponowano działanie minimalizujące.

Proponowane działania minimalizujące

W wyniku budowy południowego stanowiska oczekiwania (rejon szuwaru od strony Mierzei Wiślanej) nastąpi trwała utrata 3,16 ha szuwaru przyległego do Mierzei Wiślanej, co stanowi 0,5% szuwaru występującego na Zalewie Wiślanym. W ramach działań łagodzących wpływ budowy na ekosystem Zalewu Wiślanego zaproponowano przeniesienie szuwaru w obrębie Zalewu w miejsca wytypowane przez Urząd Morski - miejsca wskazano na rys. 14 w rozdziale 6.2.1 Aneksu. W związku z tym w skali Zalewu nie nastąpi ubytek powierzchni szuwaru.

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska lęgowe gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru, opisany szerzej w rozdziale 7.4.3. Aneksu.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 80 par.
- Siedlisko: Powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze.

- Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk.

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2018 roku udokumentowano gniazdowanie 213 par łabędzia niemego w obszarze. Jak wykazano powyżej w wyniku realizacji nie dojdzie do pogorszenia właściwego stanu ochrony gatunku określonego na 80 par. Inwestycja potencjalnie może bezpośrednio oddziaływać na 2 z ponad 200 par obecnie gniazdujących w obszarze. Prace związane z realizacja przedsięwzięcia nie wpłyną na pogorszenie właściwego stanu, parametru liczebności jak również nie nastąpi ubytek siedlisk dogodnych do gniazdowania. Zakłada się, że dzięki wprowadzeniu działań minimalizujących i powstaniu docelowo optymalnego siedliska na obszarze linii brzegowej sztucznej wyspy, utrzymane zostaną dobre warunki siedliskowe w ostoi.

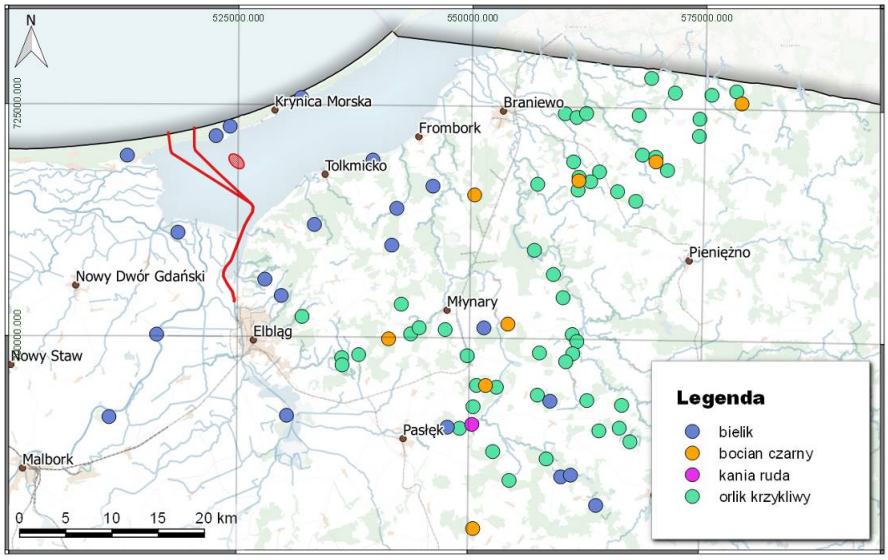
Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie w fazie budowy przyjęto, że inwestycja będzie umiarkowanie negatywnie wpłynie na gatunek powodując trwałe zniszczenie siedliska w którym gniazdowało 8 par ptaków. W wyniku dokładnego ustalenia obszaru i zasięgu inwestycji w Raporcie i niniejszym Aneksie, zdiagnozowano bezpośredni wpływ na 2 pary przy ponad dwukrotnym wzroście populacji lęgowej (wg. inwentaryzacji z 2018). Na tej podstawie uznano wpływ inwestycji na gatunek za nieistotny.

7.2.10. A075 Bielik

Krótka charakterystyka

Bielik jest gatunkiem ściśle związanym ze środowiskiem wodnym. Gnieździ się prawie we wszystkich typach lasów, głównie w borach i buczynach oraz w nadrzecznych łęgach. Głównym pokarmem bielika są rybi i ptaki wodne; żywi się również padliną. W granicach ostoi stwierdzono dwa czynne gniazda gatunku (rys. 31).



Rys. 31. Przybliżona lokalizacja stref ochronnych ptaków drapieżnych w strefie 20 km od granic inwestycji

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji przekazanych przez RDOŚ Gdańsk i RDOŚ Olsztyn (dane z 2017 roku)

Z zasobów pokarmowych Zalewu Wiślanego korzysta regularnie 11-12 par, których gniazda są w większości zlokalizowane poza granicami ostoi jednak w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W SDF przyjęto, że ostoję zasiedla 8 - 10 par co stanowi to 0,7-0,8 % populacji krajowej szacowanej na 1000-1400 par[124]. Odległość kanału żeglugowego od gniazda bielika wynosi kilka kilometrów w lokalizacji Nowy Świat (rys. 31).[125]

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania

Brak wpływu. Najbliższe stanowisko lęgowe znajduje się w odległości powyżej 2 km od obszaru inwestycji.

Biorąc pod uwagę analizę ichtiologiczną, gdzie wpływ na ichtiofaunę, przy zastosowaniu działań minimalizujących oceniono jako nieznaczący (szerzej opisany w rozdz. 9 Aneksu), nie przewiduje się wpływu inwestycji na zasoby pokarmowe bielików gniazdujących w ostoi.

Oddziaływania skumulowane

Nie przewiduje się wpływu oddziaływań skumulowanych związanych z inwestycją.

Proponowane działania minimalizujące

Nie przewiduje się.

Ocena, czy wpływ na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na gatunek.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie przyjęto, że realizacja może mieć nieznaczne (słabe) oddziaływanie na jedno stanowisko bielika związane z ewentualnym płoszeniem pary na etapie prac budowlanych, w obrębie przejścia przez obszar Mierzei. W związku z uszczegółowieniem granic obszaru inwestycyjnego przyjęto, że wpływ należy uznać za pomijalny z uwag na znaczną odległość od wykorzystywanego przez ptaki gniazda.

7.2.11. A058 Hełmiatka

Krótka charakterystyka

Hełmiatka zasiedla przede wszystkim eutroficzne jeziora i stawy o dużej powierzchni otwartej wody i szerokim pasie roślinności przybrzeżnej. Ważna dla gatunku jest obecność starych, połamanych trzcinowisk które chronią gniazda przed niszczącym wpływem falowania[126]. Gnieździ się też na słonawych wodach przybrzeżnych. Preferuje zbiorniki płytkie (do 5 m głębokości) z podwodnymi łąkami ramienic i rogatką, które są jej głównym pokarmem[127]. Gatunek prawdopodobnie niegniazdujący w obszarze. W okresie lęgowym w

[124] *Chodkiewicz 2015*
[125] *nie podano dokładnej odległości z uwagi na niejawny charakter danych.*
[126] *Tucker i Heart 1994*
[127] *Jakubiec i Stawarczyk 2001*

ostatnich latach stwierdzano od 1-6 ptaków[128] bez potwierdzenia lęgowości. W trakcie inwentaryzacji GDOŚ (2011) nie stwierdzono lęgowych hełmiatek na obszarze ostoi[129]. Podczas inwentaryzacji ornitologicznej, przeprowadzonej na potrzeby „Programu zarządzania..” (2012), wykazano obecność jednego samca tego gatunku w okolicach miejscowości Skowronki, jednak również nie potwierdzono lęgu. W 2016 w obszarze wariantu Nowy Świat w pasie szuwaru o szerokości 1 km nie odnotowano gatunku (załącznik 1.11 do Raportu). W trakcie prac w 2017 i 2018 (zał.1.21) również nie potwierdzono obecności ptaków w obszarze. Szacowane (za SDF) prawdopodobne 0-3 pary lęgowe hełmiatek w ostoi stanowią do 10% krajowej populacji gatunku szacowanej na 15-30 par[130]. Wydaje się jednak, że gatunek wycofał się z siedliska i nie gniazduje od min dekady. Pomimo intensywnej penetracji obszaru w ostatnich latach nie udało się uzyskać przesłanek do uznania prawdopodobnego gniazdowania w obszarze. Ostatni potwierdzony przypadek gniazdowania pochodzi z lat 80 XX wieku[131]. W latach osiemdziesiątych i na początku lat dziewięćdziesiątych zeszłego wieku 1-2 pary gniazdowały w koloniach śmieszek w rezerwacie Zatoka Elbląska[132]Jedno doniesienie obserwacji pary ptaków dokonane 24 maja 2002 pochodzi z rejonu Ujścia Pasłęki[133].

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania i oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – w ostatnich ponad dwóch dekadach nie potwierdzono pewnego gniazdowania gatunku w ostoi, a w okresie ostatnich 5 lat znanych jest zaledwie 5 jednostkowych obserwacji gatunku z okresu lęgowego, pomimo intensywnych prac badawczych. Należy założyć, że gatunek prawdopodobnie nie gniazduje obecnie w obszarze Natura 2000, a wszelkie sporadyczne obserwacje dotyczą ptaków z frakcji nielęgowej. Oddziaływanie oceniono jako nieznaczące z racji braku potwierdzenia występowania gatunku w siedlisku.

Proponowane działania minimalizujące

Brak działań minimalizujących z uwagi na brak potwierdzenia gniazdowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie zdiagnozowano negatywnego wpływu inwestycji na gatunek w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W trakcie prac nad Prognozą z uwagi na brak aktualnej wiedzy na temat występowania gatunku zgodnie z regułą przezorności przyjęto za możliwe gniazdowanie ptaków w obszarze pomiędzy Przebrnem a Katami Rybackimi. W miejscu gdzie gatunek gniazdował w końcu lat 80 XX wieku. Założono, że wpływ inwestycji w postaci usunięcia

[128] *Sikora 2013*
[129] *Gromadzki 2012*
[130] *Chodkiewicz 2015*
[131] *Tomiałojć 1990, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora i inni 2013*
[132] *Plan Ochrony Rezerwatu Zatoka Elbląska 2006*
[133] *Cenian i Sikora 2003*

szuwaru na szerokości 200 m w miejscu wyjścia toru z obszaru Mierzei może spowodować znacząco negatywne zmiany w siedlisku gdzie w wieloleciu najczęściej obserwowano gatunek. Obecnie dysponując materiałem z kilku sezonów badawczych i szeregiem kontroli stanowiska nastawionych na potwierdzenie występowania gatunku, które nie dały podstaw do uznania stanowiska za zajmowane przez hełmiatki, a także brak przesłanek i podejrzeń co do możliwego gniazdowana gatunku w innych lokalizacjach, uznano że gatunek wycofał się z ostoi, stąd brak podstaw do prognozowania w Raporcie jak również w niniejszym Aneksie negatywnego oddziaływania na nie gniazdujący w ostoi gatunek.

7.2.12. A391 Kormoran

Krótka charakterystyka

W Polsce kormorany gnieżdżą się kolonijnie na drzewach różnych gatunków, często na wyspach lub w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych. Zwykle wybierają wysokie i stare drzewa, na których potrafią zbudować nawet kilkadziesiąt gniazd. Kormoran jest gatunkiem rybożernym[134]. Kolonia na Mierzei Wiślanej istniejąca od połowy XX wieku, liczyła w 2004 r. 11 500 par, co stanowiło mniej więcej połowę krajowej populacji ocenianej na 20-22 tys. par i była w początkach wieku największą w Europie[135].

Faza budowy i faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

Nie przewiduje się wpływu inwestycji na siedliska lęgowe w fazie realizacji – kormoran gniazduje w kolonii lęgowej w Kątach Rybackich, w znacznej odległości od kanału żeglugowego (ponad 6 km).

Wpływ pośredni – płoszenie

Brak wpływu – realizowane prace związane z procesem inwestycyjnym w tym pogłębienie toru będą oddziaływały punktowo w niewielkim obszarze ogółu dostępnych miejsc wykorzystywanych przez kormorany.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – wykonana analiza ichtiologiczna nie przewiduje negatywnego wpływu inwestycji na zasobność pokarmu (ryb) w obrębie całego obszaru, ponieważ w ramach oceny ichtiofauny stiwerdzono nieznaczący negatywny wpływ planowanego przedsięwzięcia, pod warunkiem zastosowania działań łagodzących – szerzej opisany w rozdziale 9 Aneksu. Prace związane z pogłębieniem będą prowadzone z zastosowaniem kurtyn minimalizujących wzrost zmętnienia w bezpośredniej bliskości pracujących zestawów refulujących, zgodnie z zaleceniami Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych (faza budowy) lub Podczyszczeniowych (faza funkcjonowania) – opisane w Raporcie w rozdziale 13.2.10 oraz w Aneksie w rozdziale 15.

[134] *Goc i inni 2007*
[135] *Goc 2006*

Oddziaływania skumulowane

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

Proponowane działania minimalizujące

Brak wpływu

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Brak wpływu na gatunek

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie nie oceniono wpływu inwestycji na gatunek.

7.2.13. A005 Perkoz dwuczuby

Krótka charakterystyka

Gatunek stosunkowo licznie gniazdujący wzdłuż Mierzei Wiślanej na zachód od Przebrna do Zatoki Elbląskiej włącznie (rys. 32). W okolicach Skowronek, Kątów Rybackich, ujścia Wisły Królewieckiej i ujścia Nogatu gniazdujący zwykle w niewielkich, liczacych 8 -30 gniazd koloniach lęgowych. Zwykle jednak pojedynczo.

Liczebność w ostoi oceniono w 2012 r. na 196 (176-217) par lęgowych, choć wydaje się, że gatunek może gniazdować na Zalewie w znacznie większej liczbie. W 2012-13 tylko na odcinku Przebrno - Skowronki stwierdzono 48 - 52 pary, czy w 2014 r. na Zatoce Elbląskiej 70 par[136]. Szacowana liczebność dla ostoi (za SDF) 200-300 par, stanowi 1,2-2% krajowej populacji gatunku[137]. W sezonie 2018 odnotowano gniazdowanie 183 par. W rejonie inwestycji (w pobliżu osi przebiegu toru w szuwarze przy Mierzei Wiślanej) gniazduje w zależności od roku do kilku par. W części południowej ptaki gniazdują na linii szuwarów w obszarze Zatoki Elbląskiej w odległości powyżej 150 metrów od granicy inwestycji (poza torem).

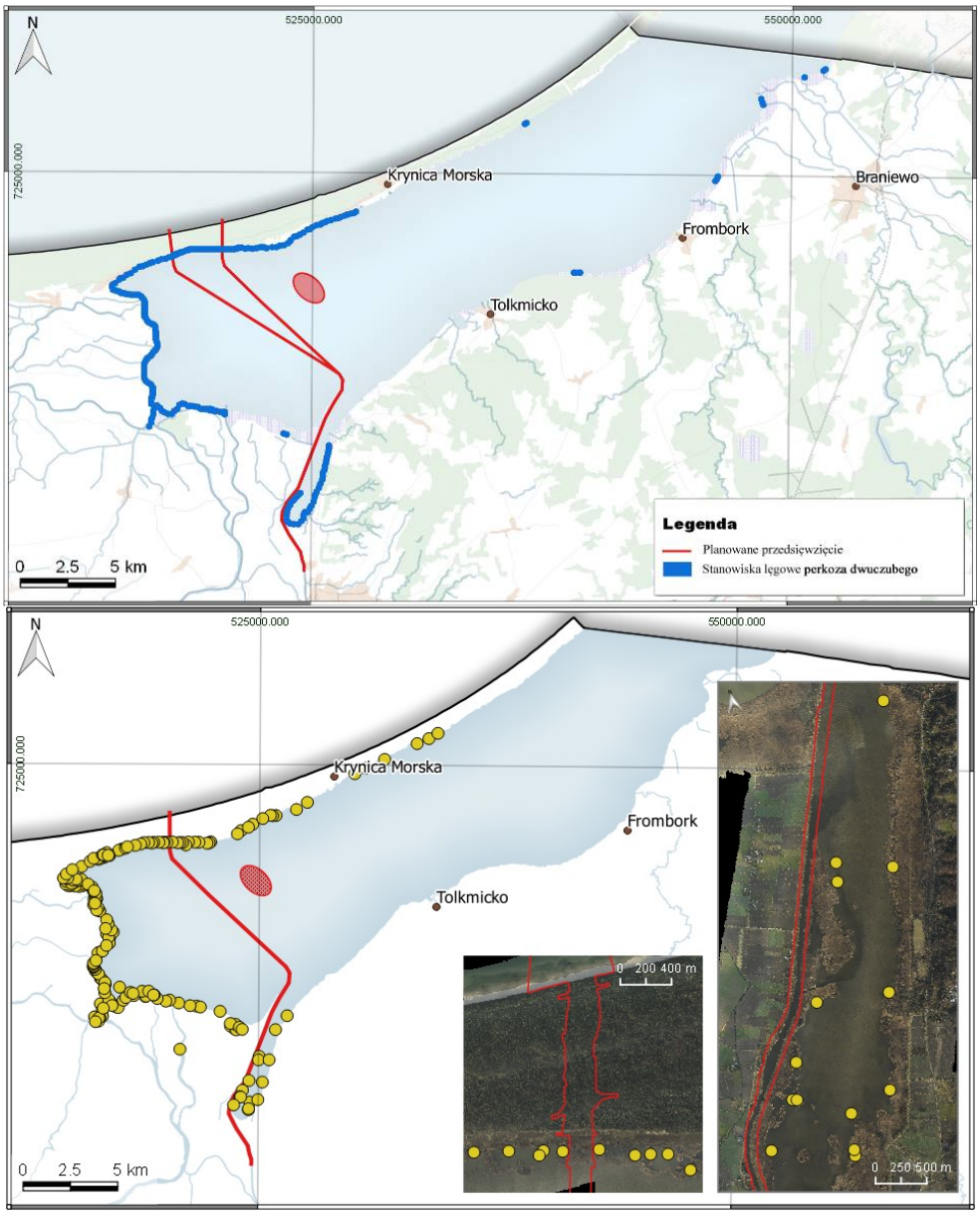
Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

<u>Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe</u>

W obszarze realizacji inwestycji w sezonie 2018 nie wykazano gniazdowania gatunku. Biorąc pod uwagę proponowany poziom właściwego stanu ochrony dla gatunku w obszarze, liczebność ptaków gniazdujących (do 300 par), niewielki ubytek powierzchni potencjalnych siedlisk lęgowych (0,2 %) w stosunku do ogółu na obszarze ostoi, notowany silny wzrost liczebności populacji lęgowej w kraju[138], brak uzasadnionych podstaw do prognozowania znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na ubytek siedlisk lęgowych perkoza dwuczubego i negatywnego wpływu na jego właściwy stan ochrony w ostoi.

[136] *Zięcik dane niepublikowane*
[137] *Chodkiewicz 2015*
[138] *Chylarecki i inni 2018*



Rys. 32. Góra: miejsca obserwacji perkoza dwuczubego w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[139]; dół: stanowiska lęgowe perkoza dwuczubego z 2018 roku

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

Wpływ pośredni – płoszenie

W sezonie 2018 w sąsiedztwie realizacji inwestycji wykazano 2 gniazdujące pary ptaków. Zaproponowano działania minimalizujące polegające na prowadzeniu prac związanych z pogłębieniem toru w odległości powyżej 500 metrów od linii szuwaru w okresie lęgowym.

[139] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Baza pokarmowa

Prace związane z pogłębieniem toru będą prowadzone w okresie lęgowym w odległości min. 500 metrów od pasa szuwarów trzcinowych i oczeretowych. Prowadzenie robót czerpalnych z uwzględnieniem Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych znacznie ograniczy możliwy wpływ zmętnienia wody na bazę pokarmową (pogorszenie jakości siedlisk) wywoływanego pracami. Wpływ na bazę pokarmowa (owady wodne, młode stadia rozwojowe płazów i drobne ryby) należy w fazie budowy uznać za pomijalny.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe

W fazie funkcjonowania toru wodnego prognozuje się, że ruch jednostek handlowych do portu w Elblągu nie powinien istotnie wpływać na lęgi perkoza. Zinwentaryzowane gniazda znajdują się w odległości 200 m i więcej od toru wodnego, oddzielone zwartym pasem szuwaru od ewentualnych oddziaływań.

Wpływ pośredni – płoszenie

Nie przewiduje się wpływu na siedliska lęgowe w fazie funkcjonowania kanału żeglugowego z uwagi na znaczne oddalenie miejsc lęgowych od toru wodnego, oddzielone zwartym pasem szuwaru od toru wodnego, zarówno w rejonie Zatoki Elbląskiej jak i w rejonie kanału żeglugowego na Mierzei Wiślanej.

Roboty utrzymaniowe również nie powinny powodować zagrożeń dla gniazdowania i wodzenia młodych, ze względu ograniczony charakter prac utrzymaniowych w związku z zaproponowanymi w niniejszym Aneksie Wytycznymi Przyrodniczymi Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych - rozdział 15). Ograniczenia czasowe i przestrzenne robót podczyszczeniowych nie będą powodować znaczącej presji na ten gatunek.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Zgodnie z analizą ichtiologiczną w której wykazano nieznaczący negatywny wpływ na ichtiofaunę, pod warunkiem zastosowania działań minimalizujących – szerzej opisany w rozdziale 9 Aneksu, nie wykazano wpływu inwestycji na zasoby ryb, nie przewiduje się również pogorszenia siedlisk w wyniku zamulenia i zmniejszenia przezroczystości wody na obszarze wykorzystywanym przez ptaki z uwagi na niewielki, ograniczony charakter prac.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływanie, które uznano za znaczące, nie ma bezpośredniego związku z planowanym przedsięwzięciem i jest trudne do prognozowania, dotyczy możliwości wystąpienia oddziaływania synergicznego z innymi aktywnościami prowadzonymi lub planowanymi w obrębie Zalewu i jego strefy brzegowej. Budowa kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może spowodować wzrost ruchu turystycznego i wzrost presji jednostek turystycznych, poruszających się po całym akwenie. Stosując zasadę przezorności uznano, że planowane przedsięwzięcie może w przyszłości wpłynąć na siedliska lęgowe perkoza

również poza torem wodnym. Zaproponowano działania minimalizujące polegające na zakazie cumowania i ograniczeniu ruchu jednostek w strefie przylegające do szuwaru trzcinowego.

Proponowane działania minimalizujące

By zminimalizować ewentualny wpływ na ptaki lęgowe wszelkie działania związane z realizacją przedsięwzięcia w obszarach przylegających do szuwaru na Zalewie Wiślanym, bądź roślinności pływającej (z wyłączeniem realizacji na rzece Elbląg), powinny być prowadzone poza okresem lęgowym (przede wszystkim usunięcie szuwaru z toru wodnego). Wszelkie roboty czerpalne na akwenie w okresie lęgowym dopuszcza się w odległości nie bliższej niż 500 m od granicy szuwaru.

W wyniku budowy południowego stanowiska oczekiwania (rejon szuwaru od strony Mierzei Wiślanej) nastąpi trwała utrata 3,16 ha szuwaru przyległego do Mierzei Wiślanej, co stanowi 0,5% szuwaru występującego na Zalewie Wiślanym. W ramach działań łagodzących wpływ budowy na ekosystem Zalewu Wiślanego zaproponowano przeniesienie szuwaru w obrębie Zalewu w miejsca wytypowane przez Urząd Morski – lokalizację miejsc przeniesienia szuwaru pokazano na rys. 14 i szerzej omówiono w rozdziale 6.2.1 Aneksu. W związku z tym w skali Zalewu nie nastąpi ubytek powierzchni szuwaru.

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska lęgowe gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru szerzej opisany w rozdziale 7.2.3. Aneksu.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie min. 200 par
- Siedlisko: Powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze
- Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk

W trakcie inwentaryzacji przeprowadzonej w 2018 roku udokumentowano gniazdowanie 183 par perkoza dwuczubego w obszarze. Jak wykazano powyżej w wyniku realizacji nie dojdzie do pogorszenia właściwego stanu ochrony gatunku określonego na 200 par. Inwestycja potencjalnie może bezpośrednio oddziaływać na 2 z blisko 200 par, obecnie gniazdujących w obszarze. Prace związane z realizacja przedsięwziecia nie wpłyną na pogorszenie właściwego stanu parametru liczebności jak również nie zmniejszy siedlisk dogodnych do gniazdowania. Zakłada się, że dzięki wprowadzeniu działań minimalizujących i powstaniu docelowo optymalnego siedliska na obszarze linii brzegowej sztucznej wyspy, przeniesieniu traconego w wyniku realizacji inwestycji szuwaru w inne miejsca, populacja w

obszarze utrzyma stan liczebny bądź będzie wykazywała tendencję wzrostową w związku ze wzrostem powierzchni siedlisk lęgowych.

W obszarze bezpośredniego wpływu nie stwierdzono w 2018 roku gniazdujących ptaków. Wydaje się jednak (zważywszy że w 2016 odnotowano gniazdowanie 2 par) możliwe bezpośrednie oddziaływanie na siedliska gatunku. Biorąc jednak pod uwagę plastyczność perkozów dwuczubych i brak przywiązania do stałych miejsc gniazdowania, należy założyć, że utrata niewielkiego fragmentu trzcinowiska nie spowoduje wycofania się kilku par ptaków z obszaru ostoi, a ewentualnie jedynie zmianę ich miejsca gniazdowania w obszarze.

Po wybudowaniu sztucznej wyspy – pola refulacyjnego, można prognozować, że w perspektywie czasu Zalew Wiślany wzbogaci się o kolejne 5 km linii brzegowej po skolonizowaniu przez zbiorowiska szuwarowe strefy brzegowej wyspy (5 km to obwód planowanej sztucznej wyspy) - nastąpi zwiększenie potencjalnych siedlisk lęgowych dla gatunku w obszarze ostoi.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie uznano, że inwestycja może mieć negatywne oddziaływanie na gatunek. Ocenę określono na podstawie przyjęcia gniazdowania 10 par w obszarze zniszczenia siedliska lęgowego i możliwości spowodowania pogorszenia jakości siedlisk żerowiskowych w okresie lęgowym w wyniku realizacji prac związanych z pogłębieniem toru. W ramach niniejszego Aneksu i aktualizacji granic zasięgu inwestycji, aktualnych danych o występowaniu ptaków (brak gniazdujących ptaków w obszarze inwestycyjnym) i zastosowaniu działań minimalizujących w okresie lęgowym (prace czerpane w okresie lęgowym prowadzone w odległości powyżej 500 m od granicy szuwarów oraz zakaz cumowania i poruszania się sąsiedztwie szuwaru), uznano odziaływanie inwestycji za nieistotne na gatunek w okresie lęgowym.

7.2.14. A120 Zielonka

Krótka charakterystyka

Zielonka występuje na wszelkich płytkich zbiornikach wodnych, zarówno naturalnych jak i sztucznych. Występowanie zielonki jest uzależnione od poziomu wody zapewniającego nie tylko bezpieczeństwo lęgów, ale również odpowiednią bazę pokarmową. Gatunek można określić jako ptaka rozległych trzcinowisk lub zespołu pałki wodnej – optymalnie z oczkami wodny[140]. W ostoi w okresie lęgowym przebywa od 5 do 15 samców (zgodnie z SDF). Podana liczebność stanowi 0,5-0,75 % krajowej populacji gatunku szacowanej na 1500-2000 samców[141]. W trakcie prac w sezonach 2016 (dotyczy pasa szuwarów trzcinowych o szerokości 1 km w miejscu styku z Mierzeją Wiślaną w wariancie Nowy Świat) i 2017 nie potwierdzono gniazdowania gatunku w zasięgu oddziaływania inwestycji (zał. 1.11, 1.14, 1.21 do Raportu).

[140] *Dombrowski 2004*
[141] *Chodkiewicz 2015*

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania i oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – inwestycja we wszystkich fazach realizacji nie wpłynie na pogorszenie stanu ochrony gatunku w obszarze.

Proponowane działania minimalizujące

Brak działań minimalizujących z uwagi na brak potwierdzenia gniazdowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie zdiagnozowano negatywnego wpływu inwestycji na gatunek w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Brak różnic pomiędzy oceną oddziaływania inwestycji na gatunek pomiędzy Prognozą a Raportem i niniejszym Aneksem. We wszystkich dokumentach wpływ inwestycji na gatunek uznano za nieznaczący bądź jego brak.

7.2.15. A119 Kropiatka

Krótka charakterystyka

Terenami lęgowymi kropiatki są obszary zalewowe, starorzecza oraz tereny bagienne w dolinach rzek jak również zabagnione obrzeża stawów i jezior. Optymalnym siedliskiem są torfowiska niskie z szuwarem turzycowym wysokim, z mozgą, manna, tatarakiem i skrzypami. Kropiatka jest wrażliwa na zmienny poziom wody. Unika zbyt głębokiej wody zalewowej oraz terenów przesuszonych[142]. Kropiatka występuje na całym niżu. Jej rozmieszczenie jest bardzo nierównomierne, podyktowane charakterem występowania odpowiednich siedlisk. Kropiatka jest wszystkożerna. Odżywia się drobnymi bezkręgowcami wyławianymi z płytkiej wody lub zbieranymi z powierzchni lub błota. Zbiera też pokarm z roślin, w tym również spod liści roślin pływających. Zjada dżdżownice i ślimaki, pająki, owady w różnych stadiach, w tym bardzo chętnie larwy ważek, motyli, muchówek, mrówek i innych. Chwyta również drobne ryby. Odżywia się także pokarmem roślinnym, nasionami traw, turzyc, łodygami i korzeniami[143]. W ostoi przebywa 20 - 100 samców (zgodnie z SDF). Podana liczebność stanowi 0,6 - 2% krajowej populacji gatunku ocenianej na 3-5 tys. samców [144]. W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie stwierdzono obecności gatunku w okresie lęgowym. W trakcie prac w sezonach 2016 (w pasie szuwaru trzcinowego przylegającego do Mierzei w wariancie Nowy Świat) i 2017 nie potwierdzono obecności odzywających się ptaków w zasięgu inwestycji (zał. 1.11, 1.14, 1.21). W trakcie inwentaryzacji w 2018 roku gatunek odnotowano w jednej lokalizacji poza obszarem oddziaływania - w rejonie Fromborka (zał. 7 do Aneksu).

[142] *Lontkowski 2004*
[143] *Winiecki 2004*
[144] *Chodkiewicz 2015*

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania i oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – inwestycja we wszystkich fazach realizacji nie wpłynie na pogorszenie stanu ochrony gatunku w obszarze.

Proponowane działania minimalizujące

Brak działań minimalizujących z uwagi na brak potwierdzenia gniazdowania gatunku w obszarze oddziaływania inwestycji.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie zdiagnozowano negatywnego wpływu inwestycji na gatunek w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Brak różnic pomiędzy oceną oddziaływania inwestycji na gatunek pomiędzy Prognozą a Raportem i niniejszym Aneksem. We wszystkich dokumentach wpływ inwestycji na gatunek uznano za nieznaczący bądź jego brak.

7.2.16. A048 Ohar

Krótka charakterystyka

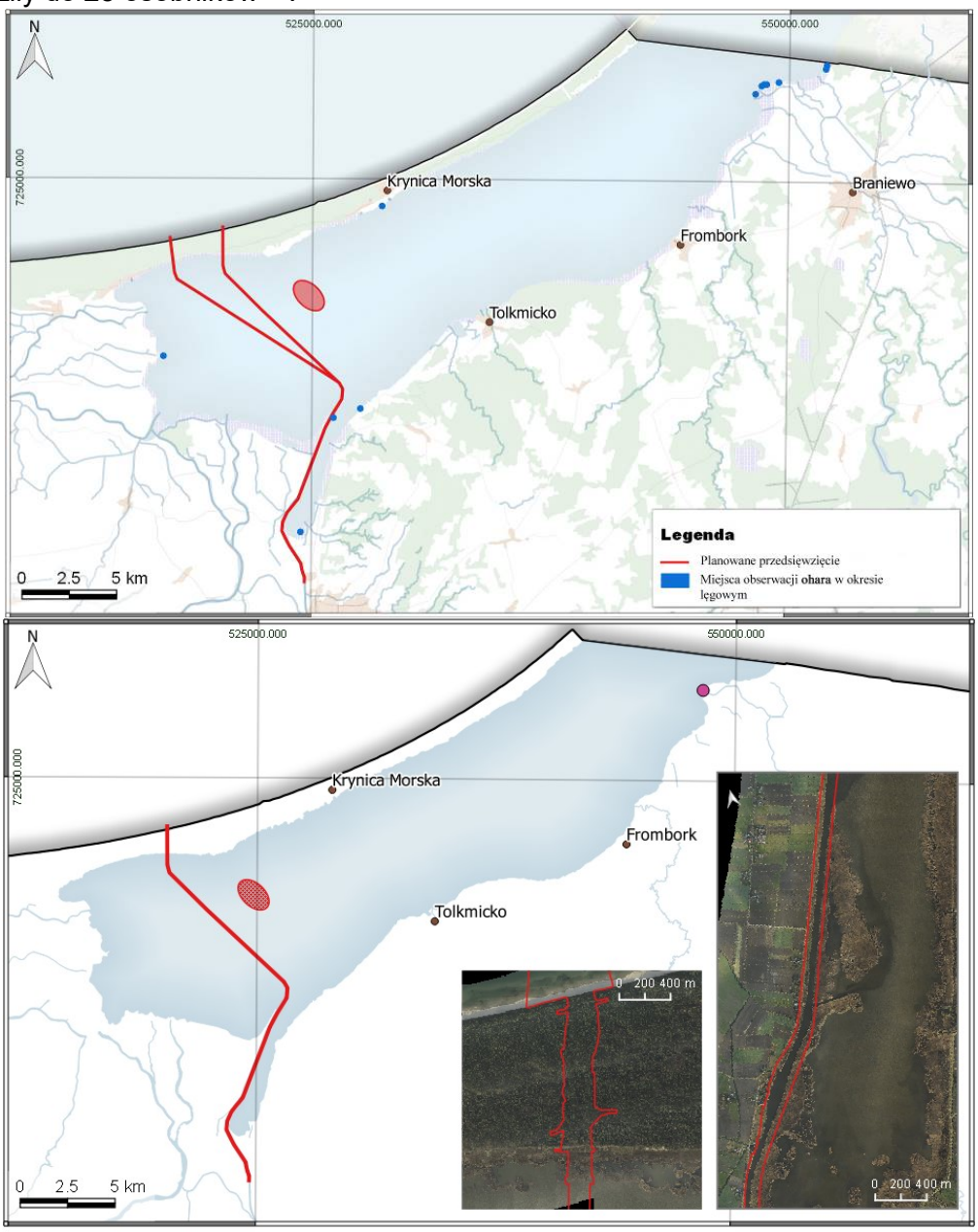
Gatunek na wybrzeżu zasiedla płytkie błotniste brzegi morskie, ujścia rzek, słonawe, płytkie zalewy i jeziora przymorskie. Na stałych lęgowiskach najczęściej występuje pojedynczo lub w grupach kilku par. Pod koniec kwietnia i na początku maja rozpoczyna się okres składania jaj do nor lisich, borsuczych lub króliczych, a także do jam pod korzeniami drzew. Nierzadkie są przypadki gniazdowania w miejscach o antropogenicznych pochodzeniu takich jak stogi siana, wolne przestrzenie pod budynkami albo umocnienia brzegów morskich. Gniazda umieszczane są w pobliżu wody, ale zdarza się, że znajdują się one w odległości 1 - 3 km od najbliższej wody[145].

Zalew należy do najważniejszych stanowisk tego gatunku w kraju. Gatunek notowany w kilku stałych miejscach w rejonie Krynicy Morskiej, ujścia Wisły Królewieckiej, Zatoki Elbląskiej, Suchacza, Tolkmicka czy ujścia Pasłęki (rys. 33).

Populację oceniono na 10-15 par lęgowych (według SDF) co stanowi 9-12% krajowej populacji ocenianej na 110-120 par [146]. W 2012 na Zalewie odnotowano 10-12 par[147]. W ramach wykonanej inwentaryzacji w 2018 potwierdzono gniazdowanie 1 pary w rejonie Fromborka. W wieloleciu w rejonie oddziaływania inwestycji obserwowano jedną parę zajmująca stanowisko w ujściu rzeki Elbląg, która w niektóre lata wyprowadzała lęgi z sukcesem. Informację o gniazdowaniu 2-3 par w rezerwacie Zatoka Elbląska i jego bezpośrednim sąsiedztwie zawarto w Planie Ochrony rezerwatu. W latach 1986-2003 w rejonie Ujścia Pasłęki gniazdowały corocznie 2-3 pary, które wyprowadzały lęgi w 1990 i

[145] *Sikora 2004*
[146] *Chodkiewicz 2015*
[147] *Sikora i inni 2013*

1997, zaś majowe koncentracje gatunku w południowo-wschodniej części obszaru dochodziły do 25 osobników[148].



Rys. 33. Góra: miejsca obserwacji ohara w okresie lęgowym na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[149]; dół: stanowisko lęgowe odnotowane w 2018

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

<u>Wpływ bezpośredni na siedliska lęgowe</u>

[148] *Cenian i Sikora 2003*
[149] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Jedna para z populacji lęgowej gatunku gniazdującego na akwenie przebywa w niektórych sezonach w ujściu rzeki Elbląg. W miejscu tym prowadzone będą w fazie budowy roboty umocnieniowe oraz czerpalne.

Biorąc pod uwagę biologię gatunku i obserwacje z rejonu Zatoki Gdańskiej (gdzie część par gniazduje w obrębie portów w Gdańsku i Gdyni, w miejscach znacznie intensywniejszej antropopresji) oraz z Zalewu (ptaki spotykano przy portach w Krynicy, Suchaczu, Nowej Pasłęce,) nie wydaje się by intensywne roboty czerpalne prowadzone z wody, mogły istotnie negatywnie wpłynąć na gatunek w obszarze Natura 2000. Prace nie spowodują przekształcenia siedliska lęgowego.

Zaproponowano działania minimalizujące związane z odstąpieniem od prac w przypadku odnotowania ptaków w rejonie ujścia rzeki Elbląg przez cały okres przebywania ptaków w siedlisku.

Wpływ pośredni – płoszenie

Zwiększony ruch jednostek w fazie budowy również nie powinien mieć negatywnego wpływu na ptaki. Ewentualne działania inwestycyjne mogą dotyczyć 1 pary uznanej za lęgową (gniazdującą w ujściu rzeki Elbląg), jednak będzie to wpływ krótkotrwały i dotyczący jednego do dwóch sezonów rozrodczych, ograniczony do niezbędnego minimum poprzez zminimalizowanie prac prowadzonych w obszarze stanowiska w sezonie lęgowym.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Ohar odżywia się drobnymi bezkręgowcami wodnymi, jak mięczaki owady i skorupiaki. Obszar zajęty przez parę lęgową obejmuje niewielką powierzchnię 1-7 ha, przeciętnie 4 ha[150]- w związku z tym, że planowane przedsięwzięcie nie ingeruje bezpośrednio w siedliska lęgowe, ani w ich bezpośrednie sąsiedztwo w okresie lęgowym – nie przewiduje się wpływu na bazę pokarmową. Ewentualne prace związane z pogłębieniem toru nie wpłyną na bazę pokarmową. Gatunek do żerowania wykorzystuje płytkie zatoczki i muliste brzegi - prace będą prowadzone w obszarach o znaczne większej głębokości.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni na lęgi

Nie przewiduje się wpływu na siedliska lęgowe w fazie funkcjonowania kanału żeglugowego. Obecnie w bezpośredniej bliskości funkcjonującego toru (ujściowy odcinek rzeki Elbląg) odnotowywana jest jedna para ptaków. W okresie lęgowym nie przewiduje się prowadzenia prac utrzymaniowych w sąsiedztwie siedlisk lęgowych ptaków.

Wpływ pośredni – płoszenie

Nie przewiduje się negatywnego wpływu. Ohar jest gatunkiem zasiedlającym nad Zatoką Gdańską w okresie lęgowym obszary portowe, a nad Zalewem regularnie jest obserwowany w rejonie funkcjonujących przystani w Tolkmicku, Suchaczu, Pasłęce czy Kątach Rybackich. Wzmożony ruch jednostek w torze rzeki Elbląg nie wpłynie na pogorszenie warunków dla ptaków przebywających w okolicy ujścia rzeki Elbląg.

[150] *Sikora i Kajzer 2015*

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na gatunek wzrostu presji turystycznej na gatunek. W związku jednak z przystosowaniem siedlisk na sztucznej wyspie do zasiedlenia przez ptaki zaproponowano działania minimalizujące zmniejszające ewentualną presję.

Proponowane działania minimalizujące

Ohar, zgodnie z priorytetyzacją przedmiotów ochrony wykonaną dla potrzeb Planu Ochrony ostoi, uznany został za gatunek, dla którego Zalew Wiślany ma kluczowe znaczenie dla zachowania polskich zasobów; od powodzenia ochrony w obszarze zależy zachowanie gatunku (Tab. 33). W związku z tym zaproponowano w ramach działań wspierających, budowę sztucznych miejsc lęgowych w obszarach wyłączonych z presji turystycznej (sztuczna wyspa, która zostanie zbudowana z osadów dennych), jak również w miejscach gdzie dotychczas gatunek co roku występował w okresie lęgowym, jednak lęgi nie kończyły się sukcesem (wodzenie młodych) tj. w rejonie ujścia Pasłęki. Działanie opisano w rozdziale 7.4.5 Aneksu.

Dla fazy funkcjonowania działanie minimalizujące polega na nałożeniu zakazu cumowania jednostek pływających przy sztucznej wyspie oraz zakazu przebywania na wyspie w okresie całorocznym z wyłączeniem jednostek i pracowników Urzędu Morskiego wykonujących czynności służbowe oraz jednostek i osób prowadzących działalność związaną z monitoringiem przyrodniczym i utrzymaniem siedlisk.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie przewiduje się wpływu na gatunek. Ograniczenia prac w obszarze występowania ptaków w sezonie lęgowym w rejonie ujścia rzeki Elbląg znacząco zminimalizują ewentualny wpływ na parę w przypadku której uznano możliwość oddziaływania inwestycji. Działania zmierzające do poprawy siedlisk zarówno w obszarze stanowisk wykorzystywanych przez ptaki w wieloleciu jak również w obszarze wyspy która powstanie w wyniku realizacji inwestycji mogą doprowadzić do poprawy stanu zachowania gatunku w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

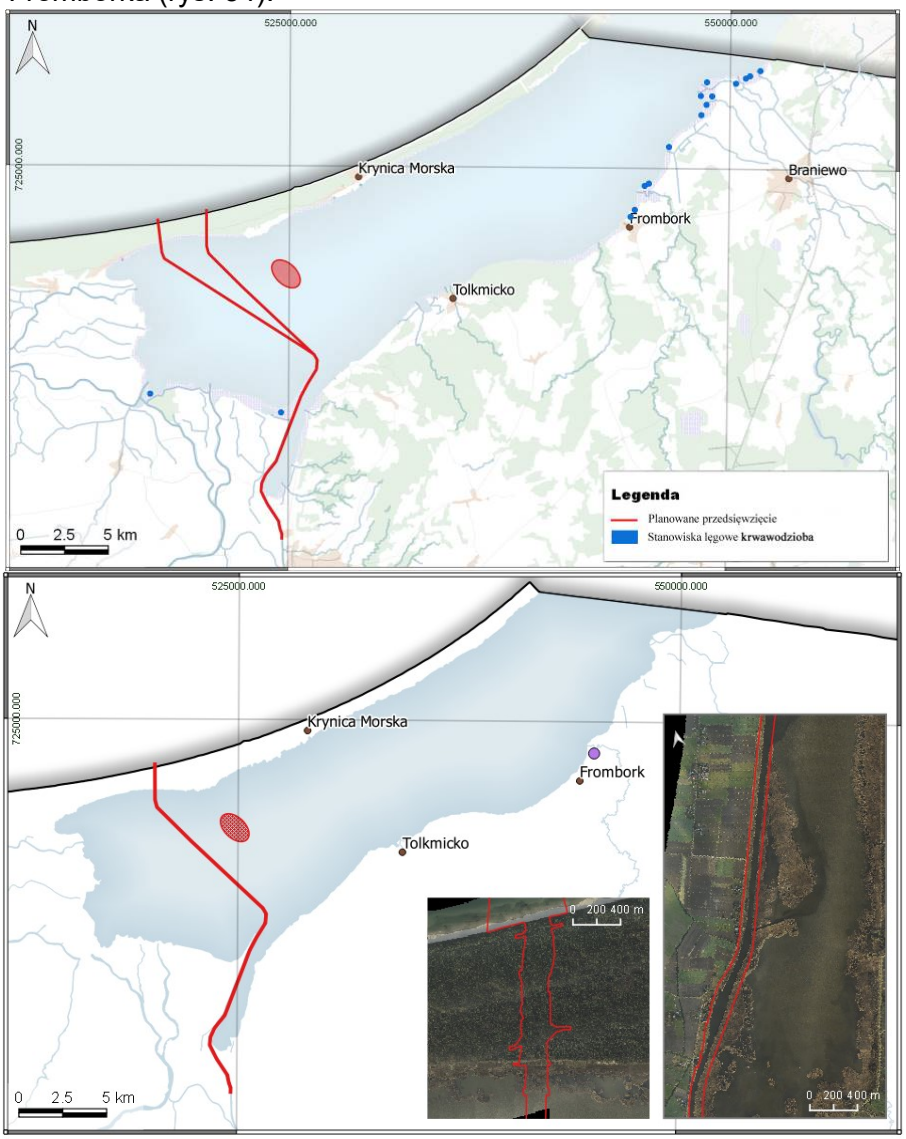
W Prognozie uznano słabe negatywne oddziaływanie na jedną parę zajmującą w niektóre lata stanowisko w ujściu rzeki Elbląg. Oddziaływanie na tym samym poziomie zdiagnozowano w Raporcie i niniejszym Aneksie.

7.2.17. A162 Krwawodziób

Krótka charakterystyka

Lęgowy praktycznie wyłącznie w południowo - wschodniej części ostoi, w pobliżu miejscowości Frombork, ujścia Baudy oraz Pasłęki. Najczęstszym siedliskiem lęgowym były wycięte, podmokłe szuwary trzcinowe. Jedynie w ujściu Pasłęki i na Złotej Wyspie

stwierdzany także na podmokłych łąkach. Łącznie notowano 20 par lęgowych gatunku, co stanowi 1,3-2% krajowej populacji lęgowej[151]. Wyjątkowo jedną parę stwierdzano na Złotej Wyspie (ujście rzeki Elbląg) na wykoszonych trzcinowiskach oraz w sezonie 2017 dokonano stwierdzeń lęgowych ptaków w ujściu Cieplicówki (zał. 1.21 do Raportu). W trakcie inwentaryzacji wykonanej w sezonie lęgowym 2018 odnotowano jedno stanowisko gatunku w okolicach Fromborka (rys. 34).



Rys. 34. Góra: możliwe miejsca gniazdowania krwawodzioba na podstawie przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[152]; dół: stanowiska lęgowe wykazane w sezonie 2018

Źródło: góra: opracowanie własne; dół: opracowanie własne na podstawie surowych danych z przedinwestycyjnego monitoring występowania ptaków w okresie migracji na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy i faza funkcjonowania i oddziaływania skumulowane

[151] *Chodkiewicz 1015*
[152] *obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane*

Brak negatywnego wpływu – inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu ochrony gatunku w obszarze, ponieważ preferowane przez niego siedliska znajdują się w znacznym oddaleniu od planowanego przedsięwzięcia. Realizacja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk.

W związku z realizacją inwestycji, w obszarze powstanie sztuczna wyspa (rozdz. 7.4.6) o docelowej powierzchni 181 ha, na której w znacznej części będzie prowadzona gospodarka łąkarska w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Zakłada się okresowe zalewanie łąk celem corocznego odtwarzania optymalnych siedlisk lęgowych dla części gatunków ptaków blaszkodziobych i siewkowatych w tym również dla krwawodzioba.

Proponowane działania minimalizujące

Nie zaproponowano działań minimalizujących z uwagi na stwierdzony brak oddziaływań.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie zdiagnozowano negatywnego wpływu inwestycji na gatunek w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Brak różnic pomiędzy oceną oddziaływania inwestycji na gatunek pomiędzy Prognozą a Raportem i niniejszym Aneksem.

7.3. ETAP II OCENA WŁAŚCIWA GATUNKI NIELĘGOWE

7.3.1. A052 Cyraneczka

Krótka charakterystyka

Gatunek o wysokiej liczebności, głównie w okresie migracji jesiennej. W ostatnich latach notowano jesienią do 500 osobników[153], głównie na odcinku pomiędzy Ujściem Nogatu a ujściem rzeki Elbląg oraz na Zatoce Elbląskiej. Ptaki przebywają w bezpośredniej strefie szuwarów oczeretach i mozaiki siedlisk fitolitorialowych w obszarze brzegowym. Szczyt przelotu gatunku przypada na wrzesień i trwa do końca października. Niewykluczone jednak (co wymaga potwierdzenia w trakcie prowadzonych badań przedrealizacyjnych), że w okresie czerwiec-sierpień w obszarze przebywa liczna populacja pierzących się osobników. W obowiązującym SDF (aktualizacja maj 2018), liczebność gatunku oceniono na 503-10000 osobników.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie.

Brak istotnego wpływu. Prace związane z przebudową fragmentu linii brzegowej od strony Mierzei Wiślanej oraz koryta rzeki Elbląg, a także związane z budową sztucznej wyspy na Zalewie, nie wpłyną na utratę miejsc przebywania i odpoczynku gatunku. Ptaki koncentrują się w południowo-zachodniej części ostoi. Obszar znajduje się poza strefą bezpośredniego wpływu prac inwestycyjnych - w odległości powyżej 2 km. Nie dojdzie do przekształcenia siedlisk i wpływu na ptaki w obszarze Zatoki Elbląskiej z uwagi na brak prac prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc przebywania gatunku, mogących wpłynąć na trwałe pogorszenie się jakości siedlisk.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Prace związane z realizacją działania nie wpłyną na pogorszenie jakości żerowisk gatunku. Prace będą prowadzone poza obszarami występowania gatunku w ostoi. Jesienią i zimą cyraneczka żywi się głównie nasionami o wielkości 1-2,6 mm: turzyc, traw, rdestów, szczawiu, olszy, brzóz. Latem 70-80% stanowi pokarm zwierzęcy: mięczaki, larwy ochotek, owady wodne, skorupiak; żeruje w płytkiej wodzie w strefie roślinności brzegowej. Ewentualny ubytek fitolitorialu wielkojeziornego związany z budową toru wodnego od strony Zalewu Wiślanego będzie marginalny w stosunku do obfitości potencjalnych żerowisk w obszarze ostoi (0,2% całej powierzchni litoralu), przy czym cały szuwar zostanie przesadzony w sposób umożliwiający odtworzenie roślinności podwodnej.

[153] *Bzoma i inni 2012*

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę.

Brak wpływu. Oddziaływanie związane z realizowanymi pracami utrzymaniowymi i ruchem jednostek o znacznie mniejszym nasileniu niż w fazie realizacji. Uzasadnienie jak wyżej.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem mas urobku na miejsce składowania – sztuczną wyspę) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

Zidentyfikowano również możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań w fazie funkcjonowania, związany z prognozowanym wzrostem presji turystyki wodnej w obrębie całego akwenu, zarówno w wyniku utworzenia połączenia kanałem żeglugowym Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską, ale również w związku z realizowanymi od wielu lat projektami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystyki wodnej w rejonie Żuław i Zalewu**.**

Zakłada się kumulację oddziaływania w okresach wzrostu aktywności turystycznej na akwenie tj. w okresie 15 kwietnia - 15 września, choć nie wyklucza się również negatywnych oddziaływań na frakcje ptaków pierzących się i przebywających w ostoi w okresach poprzedzających (np. długi majowy weekend) – co jednak wymaga dokładnego zbadania i przeanalizowania na etapie analizy porealizacyjnej.

Proponowane działania minimalizujące

Aby zabezpieczyć koncentracje cyraneczki w okresie migracji i ewentualnie w okresie pierzenia konieczne jest wydzielenie w zachodniej części ostoi (jeden z najcenniejszych obszarów dla populacji nielegowych przedmiotów ochrony) obszaru o powierzchni 15 km^2 (tzw. strefa ciszy) z zakazem wpływania wszelkich jednostek (w tym również rybackich) w okresie całorocznym (szczerzej opisana w rozdziale 7.4.4 Aneksu). Szacuje się, że roboty budowlane i czerpalne mogą trwać w obrębie Zalewu ok. 3 lat. Strefa ciszy powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy.

W fazie funkcjonowania zmniejszy się presja budowlana, a roboty podczyszczeniowe będą prowadzone w dużo mniejszym zakresie niż w fazie budowy. Może się natomiast zwiększać presja turystyczna w efekcie budowy kanału żeglugowego oraz realizacji ustaleń programu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej” oraz Strategii rozwoju portów i

przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego, opracowanego w 2016 roku na zlecenie Burmistrza Tolkmicka.

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru, szerzej opisane w rozdziale 7.4.3 Aneksu. Zakaz należy wprowadzić w fazie funkcjonowania inwestycji.

Dodatkowo w fazie funkcjonowania konieczne będzie utrzymanie tzw. strefy ciszy z zakazem wpływania jednostek turystycznych w okresie całorocznym.

Wydzielenie obszaru ciszy zabezpieczy ptakom powierzchnię ostoi będącą miejscem odpoczynku i żerowania, gdzie ewentualny wpływ antropopresji będzie marginalny. Należy zaznaczyć, że część populacji wykorzystuje Zatokę Elbląską jako miejsce odpoczynku i przebywania w okresie całego roku (z wyłączeniem surowych zim). W obszarze (Zatoki Elbląskie) nie zdiagnozowano oddziaływań mogących spowodować utratę jakości siedlisk wykorzystywanych przez cyraneczki.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 5000 osobników
- Siedlisko: Biomasa fitobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna (brak trendu spadkowego – jeżeli jest spadek, to mniejszy niż 20%, przy biomasie w pierwszym roku okresu stanowiącej 100%).;
- Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji (Należy wykonać po 4 całodniowe obserwacje w kluczowych rejonach podczas ładnej pogody sprzyjającej rekreacji (2 w niedziele, 2 w dni powszednie) w okresach migracji wiosennej i migracji jesiennej kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, Zatoki Elbląskiej, zatoki przy Kątach Rybackich
- Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka

Z analizy prognozowanych oddziaływań wynika możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na gatunek, w efekcie wystąpienia oddziaływań skumulowanych związanych ze wzrostem presji na całym akwenie Zalewu Wiślanego. Oznacza to, że może zostać naruszony jeden z kardynalnych warunków zachowania właściwego stanu ochrony. Dlatego konieczne jest wdrożenie działań, które zminimalizują to zagrożenie tj. utworzenie strefy ciszy z całkowitym zakazem wpływania jednostek w fazie budowy oraz z dopuszczeniem działalności rybackiej w fazie funkcjonowania (w miarę możliwości ograniczonej do jednostek operujących obecnie w tym obszarze, jednak bez stosowania sieci oplątujących) oraz wprowadzenie zakazu cumowania i poruszania się jednostek turystycznych w sąsiedztwie najcenniejszych obszarów dla ornitofauny.

Zaproponowane działania minimalizujące zapewniają zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku poprzez ochronę najcenniejszego dla ornitofauny fragmentu akwenu podczas wzrastającej presji fazy budowy i funkcjonowania.

Parametr biomasy uznany za kardynalny w ocenie stanu zachowania nie będzie zachwiany w związku z realizacją inwestycji. Wprowadzając działania minimalizujące zakłada się brak wpływu na parametr związany z liczebnością ptaków w siedlisku. Należy jednak zwrócić uwagę, że liczebności dzienne na poziomie 5 tys. osobników nie były notowane w obszarze w ostatnich kilku latach.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Nie określono w Prognozie wpływu inwestycji na gatunek.

7.3.2. A051 Krakwa

Krótka charakterystyka

Gatunek osiąga na Zalewie wysokie koncentracje (jedne z najwyższych w kraju) w okresie sierpień - październik. Krakwa preferuje strefę oczeretów. Gatunek dość wrażliwy na niepokojenie i obecność jednostek pływających. W latach 2011-2013 w okresie czerwiec-wrzesień grupę kaczek pływających zdominowała wraz z płaskonosem[154]. Najliczniej w obszarze obserwowana w sierpniu i wrześniu na odcinku Przebrno – Kąty Rybackie, w rejonie Ujścia Cierplicówki i w rezerwacie Zatoka Elbląska. Przebywa w obszarach o bujnej roślinności wodnej. Zgodnie z obowiązującym SDF liczebność w obszarze oceniono na 2588-6084 osobniki.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

<u>Wpływ bezpośredni i pośredni</u>

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie.

Brak istotnego wpływu. Prace związane z przebudową fragmentu linii brzegowej od strony Mierzei Wiślanej oraz koryta rzeki Elbląg nie wpłyną na utratę miejsc przebywania i odpoczynku gatunku. Ptaki koncentrują się w południowo-zachodniej części ostoi i tylko część ptaków może przebywać w północnym obszarze przylegającym do miejsc realizacji. Prowadzenie robót od strony Mierzei Wiślanej spowoduje konieczność przemieszczenia się ptaków w obszary przyległe. Główne obszary przebywania ptaków znajdują się poza strefą bezpośredniego wpływu prac inwestycyjnych w odległości powyżej 2 km. Nie dojdzie do przekształcenia siedlisk w wymiarze mogącym zagrozić funkcjonowaniu populacji i wpływu na ptaki. W obszarze Zatoki Elbląskiej z uwagi na brak prac prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc przebywania mogących wpłynąć na trwałe pogorszenie się jakości siedlisk.

[154] *Zięcik dane niepublikowane*

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Prace związane z realizacją działania nie wpłyną na pogorszenie jakości żerowisk gatunku. Krakwa żywi się głównie pokarmem roślinnym, na który składają się głównie nasiona, liście, łodygi i korzenie roślin wodnych. Pokarm zbiera z powierzchni wody[155]. Ewentualny ubytek fitolitoralu wielkojeziornego, gdzie przebywa część ptaków, będzie marginalny, w stosunku do obfitości potencjalnych żerowisk w obszarze ostoi (0,2% całej powierzchni litoralu), przy czym cały szuwar zostanie przesadzony w sposób umożliwiający odtworzenie roślinności podwodnej.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę. Brak wpływu. Odziaływanie związane z realizowanymi pracami utrzymaniowymi i ruchem jednostek o znacznie mniejszym nasileniu niż w fazie realizacji. Uzasadnienie jak wyżej.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem mas urobku na miejsce składowania – sztuczną wyspę) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

Zidentyfikowano również możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań w fazie funkcjonowania, związany z prognozowanym wzrostem presji turystyki wodnej w obrębie całego akwenu, zarówno w wyniku utworzenia połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską kanałem żeglugowym, ale również w związku z realizowanymi od wielu lat projektami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystyki wodnej w rejonie Żuław i Zalewu.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania samych prac utrzymaniowych które w fazie realizacji będą ograniczone do niezbędnego minimum, krótkotrwałe i miejscowe (realizowane jednym zestawem w fazie funkcjonowania). Zakłada się kumulację oddziaływania w okresach wzrostu aktywności turystycznej na akwenie tj. w okresie 15 kwietnia - 15 września.

Proponowane działania minimalizujące

Aby zabezpieczyć koncentracje krakwy w okresie migracji i ewentualnie w okresie pierzenia konieczne jest wydzielenie w zachodniej części ostoi (jeden z najcenniejszych

[155] *Stawarczyk 2004a*

obszarów dla populacji nielegowych przedmiotów ochrony) obszaru o powierzchni 15 km^2 (tzw. strefa ciszy) z zakazem wpływania wszelkich jednostek (w tym również rybackich) w okresie całorocznym (szczerzej opisana w rozdziale 7.4.4 Aneksu). Szacuje się, że roboty budowlane i czerpalne mogą trwać w obrębie Zalewu ok. 3 lat. Strefa ciszy powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy.

W fazie funkcjonowania zmniejszy się presja budowlana, a roboty podczyszczeniowe będą prowadzone w dużo mniejszym zakresie niż w fazie budowy. Może się natomiast zwiększać presja turystyczna w efekcie budowy kanału żeglugowego oraz realizacji ustaleń programu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej" oraz Strategii rozwoju portów i przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego, opracowanego w 2016 roku na zlecenie Burmistrza Tolkmicka.

W związku z zakładanym wzrostem antropopresji i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru - szerzej opisany w rozdziale 7.4.3 Aneksu. Obostrzenie należy wprowadzić w fazie funkcjonowania inwestycji.

Dodatkowo w fazie funkcjonowania konieczne będzie utrzymanie tzw. strefy ciszy z zakazem wpływania jednostek turystycznych w okresie całorocznym.

Wydzielenie obszaru ciszy zabezpieczy ptakom powierzchnię ostoi będącą miejscem odpoczynku i żerowania, gdzie ewentualny wpływ antropopresji będzie marginalny. Należy zaznaczyć, że część populacji wykorzystuje Zatokę Elbląską jako miejsce odpoczynku i przebywania w okresie całego roku (z wyłączeniem surowych zim). W obszarze (Zatoki Elbląskie) nie zdiagnozowano oddziaływań mogących spowodować utratę jakości siedlisk wykorzystywanych przez krakwy.

Ocena, czy wpływ na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany nie określono parametrów właściwego stanu ochrony dla gatunku. Zakładając wprowadzenie działań minimalizujących – głównie działań minimalizujących zwiększenie antropopresji – zakłada się brak wpływu na zachwianie populacji gatunku w obszarze. Część ptaków wykorzystuje Zatokę Elbląską która z uwagi na dodatkowe zakazy wynikające z ochrony rezerwatowej – skutecznie zabezpiecza znaczącą część populacji w obszarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie określono niewielkie negatywne oddziaływanie w fazie realizacji związane z niepokojeniem gatunku w miejscach przebywania (tj. w obszarze przyległym do Mierzei Wiślanej). W niniejszym Aneksie znacząco negatywne oddziaływanie zdiagnozowano w związku z nakładaniem się presji rybackiej, turystycznej i wynikającej z ruchu jednostek towarowych w torze, jednak zaproponowano działania, które zminimalizują to zagrożenie.

7.3.3. A039 Gęś zbożowa i A041 Gęś białoczelna

Krótka charakterystyka

Podczas przelotu wiosennego i migracji jesiennej w rejonie Zalewu Wiślanego regularnie zatrzymują się gęsi. W ciągu dnia ptaki żerują na polach uprawnych Żuław Wiślanych, a wieczorem stada zlatują się na noclegowiska na Zalewie. Najliczniejsze noclegowiska obserwowano na Zatoce Elbląskiej, w rejonie ujścia rzeki Nogat oraz w rejonie Zatoki Kąckiej. Corocznie w miejscach tych nocuje łącznie średnio do 4,2 tys. ptaków. Rekordowe wyniki i oceny pochodzą z 2011 r. Poranne liczenia wylatujących na pola ptaków, przeprowadzone 23.03.2011 r. w okolicach Marzęcina, wykazały, że tylko nad tym jednym miejscem przeleciało 27 400 gęsi z rodzaju *Anser*. Oceny liczebności gęsi żerujących wiosną 2011 r. na polach Żuław wskazują, że liczba tych ptaków nocujących na Zalewie może być nawet dwa razy wyższa sięgająca nawet 50 tys. osobników[156]. Wiosną 2006 r. w rejonie ujścia rzeki Nogat i Zatoki Kąckiej, naliczono 19,5 tys. ptaków, głównie gęsi białoczelnej *Anser albifrons* (15,6 tys. os.) i gęsi zbożowej *Anser fabalis* (3,9 tys. os). W obowiązującym SDF dla gęsi zbożowej w okresie migracji przyjęto 3 900 - 25 000 osobników, dla gęsi białoczelnej 4 750-25 000 osobników. Ptaki spędzają dzień na żerowiskach, nocują przeważnie na wodzie, niekiedy w miejscach żerowania.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku wskutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie.

Brak wpływu - ptaki wykorzystują Zalew głównie jako noclegowisko wybierając spokojne odizolowane zatoki – przede wszystkim Zatokę Elbląską, ale też rejon ujścia Nogatu. Ewentualny prognozowany wpływ będzie pomijalny i ograniczony jedynie do niepokojenia ptaków w ograniczonym, lokalnym zasięgu. Ptaki zwykle przylatują nad Zalew o zmierzchu, niekiedy w nocy – w czasie gdy prace budowlane szczególnie w rejonie Zatoki Elbląskiej nie będą realizowane.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Ptaki żywią się pokarmem roślinnym. Żerują na lądzie. Głównym składnikiem pokarmu są zielone części roślin. Jesienią i zimą są to liście traw, zbóż ozimych (jęczmień, pszenica, żyto), rzepaku. Gęsi zjadają także nasiona pozostawione na ścierniskach (kukurydza, słonecznik). Żerowiska ptaków zlokalizowane są poza akwenem Zalewu na okolicznych polach uprawnych[157]. Żerują w odległości do 15 km od miejsc odpoczynku[158].

[156] *Ziętek dane niepublikowane*
[157] *Bartosiewicz 2004a*
[158] *Bartosiewicz 2004b*

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni dostępności akwenu dla ptaków w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę.

Brak wpływu - ptaki wykorzystują Zalew głównie jako noclegowisko wybierając spokojne odizolowane zatoki – przede wszystkim Zatokę Elbląską, ale też rejon ujścia Nogatu. Miejsca wykorzystywane przez ptaki na nocleg znajdują się poza torem. Dodatkowo nie przewiduje się wykorzystywania kanału w godzinach nocnych w czasie obecności ptaków na zbiorniku.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – nie dojdzie do pogorszenie jakości siedlisk, żerowiska ptaków zlokalizowane są poza zbiornikiem na okolicznych polach uprawnych.

Oddziaływania skumulowane

Nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych polegających na wzroście presji antropogenicznej wywołanej zwiększonym ruchem jednostek, w tym przede wszystkim turystycznym. Ptaki w obszarze pojawiają się w miesiącach październik - marzec, poza okresem prognozowanej wzmożonej penetracji zbiornika przez turystów.

Proponowane działania minimalizujące

Brak działań.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na oba gatunki gęsi.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Brak różnic między niniejszym Aneksem a Prognozą.

7.3.4. A061 Czernica

Krótka charakterystyka

Jeden z najliczniejszych ptaków blaszkodziobych w ostoi. Czernica i łabędź niemym są jedynymi przedmiotami ochrony związanymi z otwartym lustrem wody. Czernica spotykana jest nie tylko w okresie migracji ale i w łagodne zimy (zimą 2011-12 do 8200 osobników). Rekordowa liczba ptaków stwierdzona była w 1988 r., kiedy to na całym zbiorniku naliczono 39 724 grążyc, przy czym czernica była zdecydowanym dominantem (32 886 osobników)[159].W sezonie 2011-2012 w okresie wiosennym do 1700 ptaków, latem do 500 osobników, jesienią zaś stwierdzano koncentracje powyżej 11 tysięcy ptaków[160]. Głównym obszarem przebywania ptaków jest obszar pomiędzy ujściem Wisły Królewieckiej,

[159] *Goc 1993*
[160] *Bzoma i inni 2012*

a ujściem Cieplicówki. Na zatoce Elbląskiej spotykano niewielkie grupy ptaków. Aktualnie obowiązujący SDF podaje liczebność gatunku na poziomie 500-11693 osobników.

Faza budowy

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie.

Brak istotnego wpływu. Prace związane z przebudową fragmentu linii brzegowej od strony północnej (przy Mierzei Wiślanej) jak w torze na rzece Elbląg nie wpłyną na utratę miejsc przebywania i odpoczynku gatunku. Ptaki koncentrują się w południowo-zachodniej części ostoi. Główne obszary przebywania ptaków znajdują się poza strefą bezpośredniego wpływu robót planowanych w ramach analizowanego przedsięwzięcia - w odległości powyżej 1 km od. Nie dojdzie do przekształcenia siedlisk w wymiarze mogącym zagrozić funkcjonowaniu populacji i wpływu na ptaki.

Baza pokarmowa

Brak wpływu - czernica żywi się mieszanym pokarmem roślinno-zwierzęcym. Oprócz zielonych części roślin wodnych i ich nasion, zjada znaczne ilości mięczaków (głównie racicznicy) i skorupiaków które, stanowią ważny składnik pokarmu szczególnie zimą. Żeruje głównie nurkując (zwykle do głębokości 3 m), rzadziej zbierając pokarm z powierzchni wody[161]. Ubytek dna wynikający z pogłębienia toru nie będzie dotyczył populacji migrującej posiadającej rozległe, wolne od ewentualnego wpływu inwestycji, obszary żerowiskowe.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę

Brak wpływu. Odziaływanie związane z realizowanymi pracami utrzymaniowymi i ruchem jednostek o znacznie mniejszym nasileniu niż w fazie realizacji. Uzasadnienie jak wyżej.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem mas urobku na miejsce składowania – sztuczną wyspę) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

[161] *Stawarczyk 2004*

Zidentyfikowano również możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań w fazie funkcjonowania, związany z prognozowanym wzrostem presji turystyki wodnej w obrębie całego akwenu, zarówno w wyniku utworzenia połączenia kanałem żeglugowym Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską, ale również w związku z realizowanymi od wielu lat projektami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystyki wodnej w rejonie Żuław i Zalewu.

Proponowane działania minimalizujące

Aby zabezpieczyć koncentracje czernicy w okresie migracji i ewentualnie w okresie pierzenia konieczne jest w fazie budowy wydzielenie w zachodniej części ostoi (jeden z najcenniejszych obszarów dla populacji nielegowych przedmiotów ochrony) obszaru o powierzchni 15 km^2 (tzw. strefa ciszy) z zakazem wpływania wszelkich jednostek (w tym również rybackich) w okresie całorocznym (szczerzej opisana w rozdziale 7.4.4 Aneksu). Szacuje się, że roboty budowlane i czerpalne mogą trwać w obrębie Zalewu ok. 3 lat. Strefa ciszy powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy.

Dodatkowo w fazie funkcjonowania konieczne będzie utrzymanie tzw. strefy ciszy z zakazem wpływania jednostek turystycznych w okresie całorocznym, chociaż autorzy Aneksu proponują rozważenie ograniczenia również presji rybackiej na ten obszar, co będzie z korzyścią zarówno dla ornitofauny jak i dla zasobów ichtiofauny.

Ocena, czy wpływ na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 40000 osobników (sprawdzić!)
- Siedlisko: Biomasa mazkozoobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna (brak trendu spadkowego – jeżeli jest spadek, to mniejszy niż 20%, przy biomasie w pierwszym roku okresu stanowiącej 100%);
- Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji (Należy wykonać po 4 całodniowe obserwacje w kluczowych rejonach*, podczas ładnej pogody sprzyjającej rekreacji (2 w niedziele, 2 w dni powszednie) w okresach migracji wiosennej i migracji jesiennej.); *kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, rejon zatoki przy Kątach Rybackich, okolice Skowronek;
- Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka.

Na dwa parametry inwestycja nie wpłynie na tyle istotnie by mogło dojść do utraty właściwego stanu parametru populacji i siedliska. Prognozowany ubytek dna w wyniku budowy sztucznej wyspy o powierzchni 181 ha (0,6% powierzchni Zalewu) nie zimniejszy zasobów makrozoobentosu w taki sposób aby zagrożone było utrzymanie właściwego stanu ochrony gatunku (wpływ planowanego przedsięwzięcia na zasoby makrozoobentosu oceniono jako nieznaczący – szersze omówienie znajduje się w rozdziale 9 Aneksu).

Z analizy prognozowanych oddziaływań wynika możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na gatunek, w efekcie wystąpienia oddziaływań skumulowanych związanych ze wzrostem presji na całym akwenie Zalewu Wiślanego. Oznacza to, że może zostać naruszony jeden z kardynalnych warunków zachowania właściwego stanu ochrony. Dlatego konieczne jest wdrożenie działań, które zminimalizują to zagrożenie tj. utworzenie „strefy ciszy" z całkowitym zakazem wpływania jednostek w fazie budowy oraz z dopuszczeniem działalności rybackiej w fazie funkcjonowania.

Zaproponowane działania minimalizujące zapewniają zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku poprzez ochronę najcenniejszego dla ornitofauny fragmentu akwenu podczas wzrastającej presji fazy budowy i funkcjonowania.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie określono niewielkie negatywne oddziaływanie w fazie realizacji związane z niepokojeniem i płoszeniem czernic w miejscach przebywania. W niniejszym Aneksie znacząco negatywne oddziaływanie zdiagnozowano w związku z nakładaniem się presji rybackiej, turystycznej i wynikającej z ruchu jednostek towarowych w torze, jednak zaproponowano działania minimalizujące, które mają przeciwdziałać presji fazy budowy i przyszłej presji w okresie funkcjonowania.

7.3.5. A036 Łabędź niemy

Krótka charakterystyka

Zalew Wiślany jest jednym z istotnych, europejskich pierzowisk łabędzia niemego. W latach 1995 - 2008 ich liczba wahała się od 1,2 tys. (1999) do 3,5 tys. (2002). Głównymi miejscami koncentracji jest Zatoka Elbląska i zachodni fragment Zalewu od ujścia Nogatu do Przebrna. Ostatnie liczenia lotnicze wykazały, że liczba łabędzi w okresie letnim może sięgać 2 849 (13.07.2011)[162], a niekiedy nawet 3 400 osobników odnotowanych 22.06.2013 tylko w zachodniej części Zalewu - pomiędzy Przebrnem a ujściem Szkarpawy[163] (rys. 35 i 36). Zdecydowana większość łabędzi w okresie nielęgowym gromadzi się na odcinku Przebrno - Zatoka Elbląska. W obowiązującym SDF (aktualizacja maj 2018 roku), populację zasiedlającą ostoję w okresie nielęgowym oceniono na 445-3500 osobników.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

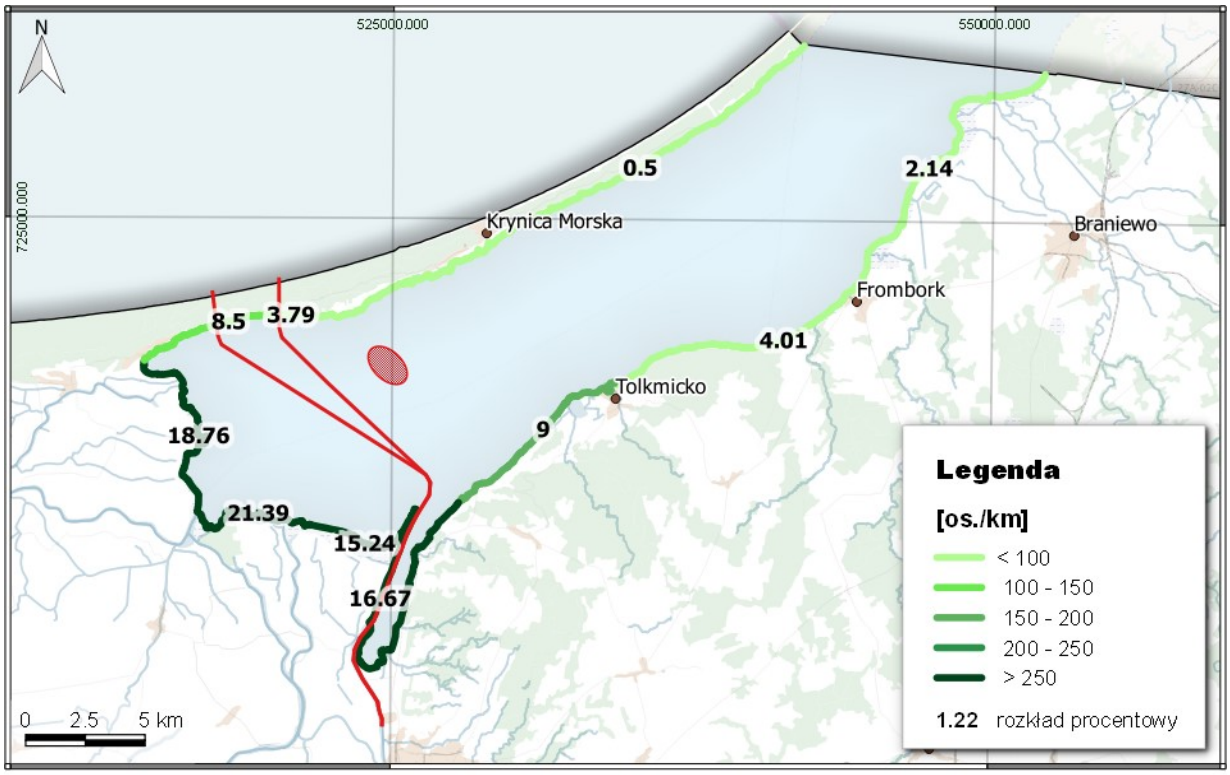
<u>Wpływ bezpośredni i pośredni</u>

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie.

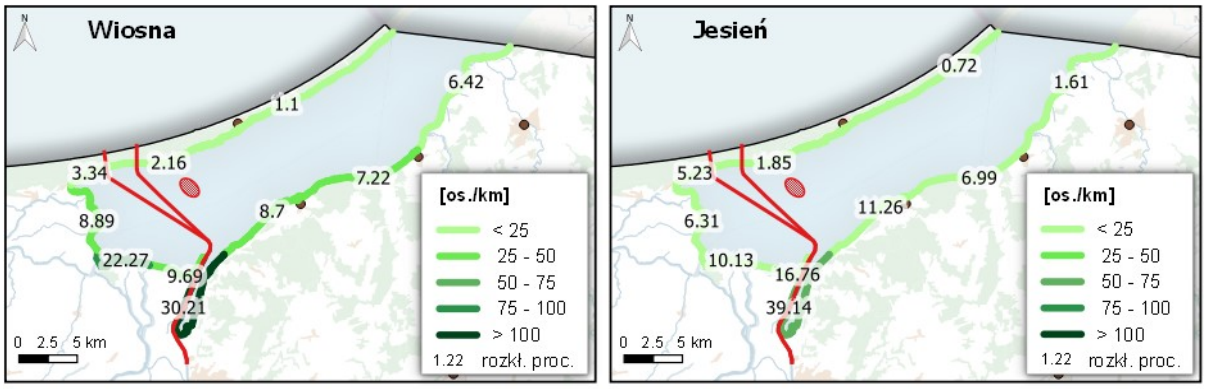
Brak istotnego wpływu. Prace związane z przebudową fragmentu linii brzegowej od strony Mierzei Wiślanej oraz przebudową koryta rzeki Elbląg nie wpłyną na utratę miejsc

[162] *Załącznik 1.4 do Raportu*
[163] *P. Zięcik dane niepublikowane*

przebywania i odpoczynku gatunku. Ptaki zwykle koncentrują się w zachodniej części ostoi. Obszar znajduje się poza strefą bezpośredniego wpływu prac inwestycyjnych w odległości powyżej 2 km. Działanie w fazie budowy prawdopodobnie spowoduje konieczność czasowego przemieszczenie się ptaków w inne rejony w obrębie ostoi. Z uwagi na małą płochliwość gatunku nie nastąpią jednak istotne zmiany w miejscach przebywania ptaków, a jedynie przemieszczenie się ptaków na odległość 300-500 metrów od poruszających się/pracujących jednostek związanych z realizacją inwestycji.



Rys. 35. Zagęszczenie łabędzi niemych wzdłuż brzegu Zalewu Wiślanego (suma średniego zagęszczenia miesięcznego w skali roku).



Rys. 36. Zagęszczenie łabędzi niemych wzdłuż brzegu Zalewu w okresie migracji wiosennej i jesiennej

Źródło: opracowanie własne ma podstawie badań (zał. 1.1 i 1.4).

Baza pokarmowa

Prace nie wpłyną na zasobność pokarmu łabędzi w obszarze. Ewentualny ubytek fitolitorialu wielkojeziornego będzie marginalny w stosunku do obfitości potencjalnych

żerowisk w obszarze ostoi (0,2% całej powierzchni litoralu), przy czym cały szuwar zostanie przesadzony w sposób umożliwiający odtworzenie roślinności podwodnej.

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę

Brak istotnego wpływu. Odziaływanie związane z realizowanymi pracami utrzymaniowymi i ruchem jednostek o znacznie mniejszym nasileniu niż w fazie realizacji. Szacuje się że, w okresie najbliższych lat ruch statków towarowych wyniesie 1499 jednostek rocznie, czyli średnio 4 jednostki dziennie oraz jedna pogłębiarka podczyszczająca tor wodny. Wzrost należy uznać za nieznaczący. Dotyczy to jednak ruchu większych jednostek poruszających się po torze wodnym do i z Elbląga. Problematyczny może być natomiast wzrost ruchu jednostek turystycznych, których niewielkie zanurzenie pozwala poruszać się po całym akwenie. Wpływ zwiększonej presji turystycznej i rybackiej na gatunek omówiony został w dalszej części jako oddziaływania skumulowane.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Uzasadnienie jak w fazie budowy.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem refulatu na miejsce składowania – sztuczną wyspę, prace związane z budową sztucznej wyspy) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

Zidentyfikowano również możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań w fazie funkcjonowania, związany z prognozowanym wzrostem presji turystyki wodnej w obrębie całego akwenu, zarówno w wyniku utworzenia połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską kanałem żeglugowym, ale również w związku z realizowanymi od wielu lat projektami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystyki wodnej w rejonie Żuław i Zalewu**.**

Proponowane działania minimalizujące

Aby zabezpieczyć koncentracje łabędzia w okresie migracji i w okresie pierzenia w fazie budowy konieczne jest wydzielenie w zachodniej części ostoi (jeden z najcenniejszych obszarów dla nielegowych przedmiotów ochrony) obszaru o powierzchni 15 km^2 (tzw. strefa ciszy) z zakazem wpływania wszelkich jednostek (w tym również rybackich) w okresie całorocznym (szczerzej opisana w rozdziale **7.4.4** Aneksu). Szacuje się, że roboty budowlane i czerpalne mogą trwać w obrębie Zalewu ok. 3 lat. Strefa ciszy powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy.

W fazie funkcjonowania zmniejszy się presja budowlana, a roboty podczyszczeniowe będą prowadzone w dużo mniejszym zakresie niż w fazie budowy. Może się natomiast zwiększać presja turystyczna w efekcie budowy kanału żeglugowego oraz realizacji ustaleń programu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej" oraz zadań ustalonych w Strategii rozwoju portów i przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego, opracowanej w 2016 roku na zlecenie Burmistrza Tolkmicka.

W związku z możliwym wzrostem antropopresji w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru, szerzej opisany w rozdziale 7.4.3 Aneksu. Zakaz należy wprowadzić w fazie funkcjonowania inwestycji.

Dodatkowo w fazie funkcjonowania konieczne będzie utrzymanie tzw. strefy ciszy z zakazem wpływania jednostek turystycznych w okresie całorocznym, chociaż rekomenduje się również ograniczenie presji rybackiej w fazie funkcjonowania w tym obszarze. Działanie to byłoby korzystne zarówno dla ornitofauny jak i dla ichtiofauny.

Wydzielenie obszaru ciszy oraz wprowadzenie zakazu wpływania w strefę szuwaru zabezpieczy ptakom powierzchnię ostoi będącą miejscem odpoczynku i żerowania, gdzie ewentualny wpływ antropopresji będzie marginalny. Należy zaznaczyć, że część populacji wykorzystuje Zatokę Elbląską jako miejsce odpoczynku i przebywania w okresie całego roku (z wyłączeniem surowych zim). W obszarze (Zatoki Elbląskie) nie zdiagnozowano oddziaływań mogących spowodować utratę jakości siedlisk wykorzystywanych przez łabędzie.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru ostoi

Aby skutecznie ocenić wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony gatunku odwołano się do projektu Planu Ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany, w którym zapisano następujące kardynalne warunki gwarantujące utrzymania właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze tj.:

- Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 1800 osobników
- Siedlisko: Biomasa fitobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna (brak trendu spadkowego – jeżeli jest spadek, to mniejszy niż 20%, przy biomasie w pierwszym roku okresu stanowiącej 100%);
- Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji (Należy wykonać po 4 całodniowe obserwacje w kluczowych rejonach*, podczas ładnej pogody sprzyjającej rekreacji (2 w niedziele, 2 w dni powszednie) w okresach zimowania, migracji wiosennej i migracji jesiennej.); *kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, zatoki przy Kątach Rybackich, okolice Skowronek
- Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka

Na dwa parametry inwestycja nie wpłynie na tyle istotnie by mogło dojść do utraty właściwego stanu parametru populacji i siedliska. Biorąc pod uwagę fakt że populacja lęgowa gatunku podwoiła w ostatnich latach liczebność w ostoi należy oczekiwać że ilość

ptaków w okresie powinna wykazywać również wzrost w porównaniu do liczebności z okresu poprzedzającego. Istotnym problemem może okazać się utrzymanie parametru związanego z płoszeniem ptaków przebywającym w siedlisku. Zaproponowano szereg działań minimalizujących mających na celu zmniejszenie presji w możliwym największym wymiarze.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie oceniono oddziaływanie na gatunek w fazie budowy na umiarkowanie negatywne, zaś w fazie realizacji na negatywne o słabym nasileniu. Ocena wynikała z możliwości pogorszenia się stanu żerowisk w związku z możliwością zwiększenia ilości zawiesiny w wodzie w związku z prowadzonymi działaniami związanymi z pogłębieniem toru i zwiększoną antropopresją skutkującą koniecznością przeniesienia się ptaków w inne rejony. W Raporcie wykazano brak istotnego bezpośredniego wpływu w fazie realizacji i funkcjonowania. Zdiagnozowano możliwość wystąpienia znaczącego oddziaływania skumulowanego związanego ze wzrostem presji turystyczne na akwen.

7.3.6. A125 Łyska

Krótka charakterystyka

Gatunek osiąga wysokie liczebności, głównie w okresie migracji jesiennej. Począwszy od lat 80. i 90. ubiegłego stulecia na Zalewie Wiślanym obserwowano duże nielęgowe koncentracje łyski, a największe ówczesne stada, obserwowane w rejonie ujścia Nogatu. W 1989 r. dochodziły do 1,5 tys. ptaków. Obserwacje przeprowadzone w ostatnich latach (2011-2014) wskazują, że nadal na Zalewie Wiślanym łyski tworzą w okresie letnim duże skupiska złożone z nielęgowych osobników[164] dochodzące do 4 500 ptaków[165]. Są to zapewne ptaki dorosłe które nie gniazdowały w danym sezonie, gromadzą się na zbiorowych pierzowiskach w czerwcu na początku lipca. Później dołączają do nich osobniki, które odbyły już lęgi. W tym okresie łyski wymieniają wszystkie lotki jednocześnie i łyski tracą zdolność do lotu na okres 3-4 tygodni. Właściwa wędrówka zaczyna się w sierpniu, a jej największe nasilenie ma miejsce w październiku[166]. Stada liczące nawet około 2-4 tys. ptaków obserwowano w okolicach zachodniego brzegu Zalewu, od Zatoki Kąckiej do ujścia rz. Cieplicówki (rys 37). Łącznie może tam występować 10-15 tys. osobników. Mniejsze stada łysek obserwowano na Zatoce Elbląskiej (rys. 38). Łyska najliczniej stwierdzana jest w ostatnich latach w ostoi we wrześniu – maksymalnie ponad 18 tys. ptaków[167]. W łagodne zimy na zbiorniku przebywa do 4500 ptaków[168]. Liczebność ptaków na Zalewie (zgodnie z SDF) oceniana jest na 700-18400 osobników.

Ocena wpływu na gatunek

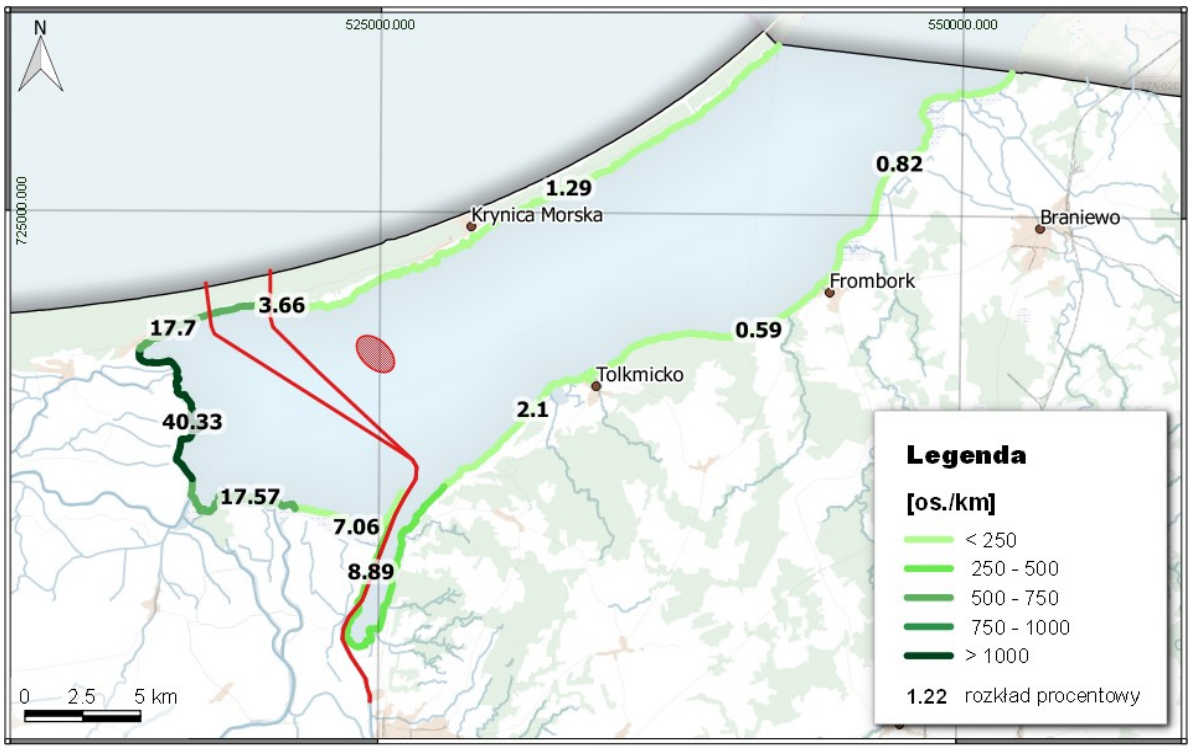
Faza budowy

<u>Wpływ bezpośredni i pośredni</u>

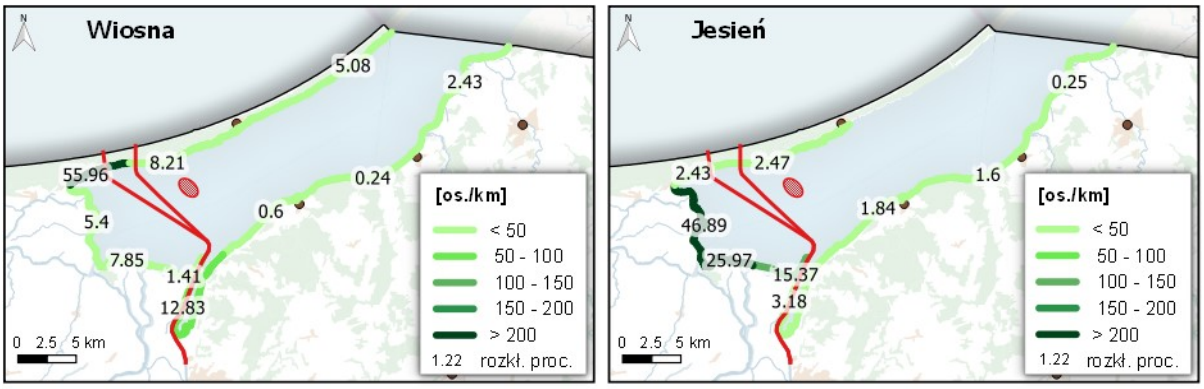
[164] *Zięcik dane niepublikowane*
[165] *Bzoma 2012*
[166] *Meissner 2014*
[167] *Bzoma 2012*
[168] *Bzoma 2012*

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie oraz płoszenia w okresie pierzenia.

Brak wpływu. Prace związane z przebudową fragmentu linii brzegowej od strony północnej (przy Mierzei Wiślanej) jak w torze na rzece Elbląg nie wpłyną na utratę miejsc przebywania i odpoczynku gatunku. Ptaki koncentrują się w zachodniej części ostoi w pasie przyległym do szuwaru o szerokości kilkuset metrów. Obszar znajduje się poza strefą bezpośredniego wpływu prac inwestycyjnych w odległości powyżej 2 km.



Rys. 37. Zagęszczenie łyski wzdłuż brzegu Zalewu Wiślanego (suma średniego zagęszczenia miesięcznego w skali roku)



Rys. 38. Zagęszczenie łyski wzdłuż brzegu Zalewu w okresie migracji wiosennej i jesiennej

Źródło: opracowanie własne ma podstawie badań (zał. 1.1 i 1.4 do Raportu)

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Ptaki w całym okresie przebywania na zbiorniku gromadzą się w bezpośredniej bliskości szuwarów oczeretowych, nie odpływając zwykle na odległości większe niż 500 m. W tej strefie też żerują. Łyska odżywia się zarówno pokarmem roślinnym, jak i zwierzęcym, na który składają się głównie małże i owady. Dieta łysek jest zmienna i zależy od dostępnej bazy pokarmowej. Najczęściej są to nasiona i miękkie części roślin wodnych (glonów i roślin naczyniowych. Żerowiska zbieżne z miejscami największych koncentracji ptaków znajdują się w odległości 2 km i więcej. Nie dojdzie więc do ewentualnego pogorszenia jakości żerowisk poprzez zwiększenie ilości zawiesiny w wodzie czy też istotnego ubytku roślinności podwodnej na której żerują ptaki (ubytek na poziomie 0,2% ogólnie dostępnej powierzchni fitolitoralu).

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę – pole refulacyjne.

Brak wpływu. Uzasadnienie tożsame jak dla fazy budowy.

Baza pokarmowa

Brak wpływu. Uzasadnienie jak w przypadku fazy budowy.

Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem refulatu na miejsce składowania – sztuczną wyspę, prace związane z budową sztucznej wyspy) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

Zidentyfikowano również możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań w fazie funkcjonowania, związany z prognozowanym wzrostem presji turystyki wodnej w obrębie całego akwenu, zarówno w wyniku utworzenia połączenia Zalewu Wiślanego z Zatoką Gdańską kanałem żeglugowym, ale również w związku z realizowanymi od wielu lat projektami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystyki wodnej w rejonie Żuław i Zalewu**.**

Proponowane działania minimalizujące

Aby zabezpieczyć koncentracje łyski w okresie migracji i w okresie pierzenia, w fazie budowy konieczne jest wydzielenie w zachodniej części ostoi (jeden z najcenniejszych obszarów dla nielegowych przedmiotów ochrony) obszaru o powierzchni 15 km^2 (tzw. strefa ciszy) z zakazem wpływania wszelkich jednostek (w tym również rybackich) w okresie całorocznym (szczerzej opisana w rozdziale 7.4.4 Aneksu). Szacuje się, że roboty

budowlane i czerpalne mogą trwać w obrębie Zalewu ok. 3 lata. Strefa ciszy powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy.

W fazie funkcjonowania zmniejszy się presja budowlana, a roboty podczyszczeniowe będą prowadzone w dużo mniejszym zakresie niż w fazie budowy. Może się natomiast zwiększać presja turystyczna w efekcie budowy kanału żeglugowego oraz realizacji ustaleń programu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej" oraz Strategii rozwoju portów i przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego, opracowanego w 2016 roku na zlecenie Burmistrza Tolkmicka.

W związku z możliwym wzrostem antropopresji w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia i możliwym negatywnym oddziaływaniem na siedliska gatunku zakłada się wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru, szerzej opisany w rozdziale 7.4.3 Aneksu). Obostrzenie należy wprowadzić w fazie funkcjonowania inwestycji.

Dodatkowo w fazie funkcjonowania konieczne będzie utrzymanie tzw. strefy ciszy z zakazem wpływania jednostek turystycznych w okresie całorocznym.

Wydzielenie obszaru ciszy oraz wprowadzenie zakazu wpływania w strefę szuwaru zabezpieczy ptakom powierzchnię ostoi będącą miejscem odpoczynku i żerowania, gdzie ewentualny wpływ antropopresji będzie marginalny. Należy zaznaczyć, że część populacji wykorzystuje Zatokę Elbląską jako miejsce odpoczynku i przebywania w okresie całego roku (z wyłączeniem surowych zim). W obszarze (Zatoki Elbląskie) nie zdiagnozowano oddziaływań mogących spowodować utratę jakości siedlisk wykorzystywanych przez łabędzie.

Ocena, czy wpływ przedsięwzięcia na gatunek zagraża integralności obszaru

W wyniku zastosowania proponowanych powyżej działań minimalizujących, nie zakłada się znaczącego negatywnego wpływu na gatunek. W planie Zarządzania obszarem nie określono wartości progowych wyznaczających poziom właściwego stanu dla łyski.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Nie określono w Prognozie wpływu inwestycji na gatunek.

7.3.7. A177 Mewa mała

Corocznie, w kwietniu obserwowany jest intensywny przelot mewy małej. Największe koncentracje tego gatunku zaobserwowano 27 kwietnia 1974 r., kiedy to na samej tylko Zatoce Elbląskiej naliczono 3 000 osobników[169], oraz w 22 kwietnia 1999 r., kiedy w zachodniej części Zalewu, wraz z Zatoką Elbląską, stwierdzono 6 070 os. Na Zalewie wędrówka mewy małej trwa do pierwszej dekady maja, później dorosłe ptaki spotykane są jedynie sporadycznie. Podczas jesiennej migracji (od lipca do pierwszej dekady września) jest stwierdzana mniej licznie.

[169] *Tomiałojć 2003*

Mewa mała należy do gatunku, dla którego prowadzone prace, związane z pogłębieniem toru, mogą spowodować zwiększenie ewentualnej atrakcyjności żerowisk w skutek podniesienia zoobentosu w górne warstwy toni wodnej. Gatunek powszechnie korzysta i koncentruje się w rejonie prowadzenia prac refulacyjnych. Występowanie gatunku (za SDF), w zależności od sezonu, określono na 400 – 5 500 osobników przebywających równocześnie w granicach ostoi.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie

Brak wpływu - nie przewiduje się wpływu inwestycji na gatunek w postaci płoszenia niepokojenia przebywających w ostoi ptaków. Ptaki obserwowane w obszarze nie tworzą odpoczywających stad, które w wyniku prac mogły by być niepokojone. Ptaki zwykle obserwowane są w locie, żerujące nad powierzchnią wody w całym obszarze ostoi, choć niekiedy w większych koncentracjach w zachodniej jej części.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – mewa mała żywi się głównie owadami, innymi bezkręgowcami oraz dodatkowo także rybami. W skład pokarmu wchodzą ważki, jętki, chruściki, pluskwiaki wodne, błonkówki, muchówki, pasikoniki i chrząszcze. Poluje przelatując nisko nad wodą; zbiera pokarm głównie z powierzchni wody. Skutecznie poluje w locie na rojące się ochotki i mrówki. Niewielki ubytek dna związany z budową sztucznej wyspy oraz toru wodnego nie wpłynie istotnie na spadek biomasy bezkręgowców będących głównym źródłem pożywienia. Przewiduje się, że prace związane z odkładem urobku na wyspę zarówno w fazie realizacji i prac utrzymaniowych, spowodują wzrost dostępności pokarmu dla mewy małej w okresie jej występowania na zalewie

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę.

Brak wpływu - nie przewiduje się wpływu inwestycji na gatunek w wyniku płoszenia/niepokojenia przebywających w ostoi ptaków. Ptaki obserwowane w obszarze nie tworzą odpoczywających stad, które w wyniku prac mogły by być niepokojone. Ptaki zwykle obserwowane są w locie, żerujące nad powierzchnią wody w całym obszarze ostoi, choć niekiedy w większych koncentracjach w zachodniej jej części.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Brak wpływu wzrostu intensyfikacji ruchu jednostek na Zalewie na stan zachowania gatunku w ostoi.

Proponowane działania minimalizujące

Nie zaproponowano działań minimalizujących z powodu braku zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań.

Ocena, czy wpływ na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na gatunek. Prowadzone prace nie będą miały negatywnego oddziaływania w żadnej z faz realizacji.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

Wpływ na mewę małą oceniono tak samo w Prognozie, jak w niniejszym Aneksie do Raportu.

7.3.8. A068 Bielaczek (migrujący i zimujący)

Krótka charakterystyka

Bielaczek jest najważniejszym gatunkiem zimującym na Zalewie. Regularnie obserwuje się zwiększenie liczebności osobników tego gatunku w okresie migracji:

- 8 grudnia 1986 r. - 459 os.
- 30 listopada1987 r. – 503 os.,
- 6 stycznia 1988 r. – 794 os.,
- 20 stycznia 1989 r.– 1 671 os.,
- 19 stycznia1990 r. – 3 217 os.,
- 9 stycznia 1991 r. – 2 027 os.[170],
- jesienią 2012 r. - do 1 800 osobników[171].

Cała europejska populacja lęgowa szacowana jest na 5 300 – 8 400 par lęgowych[172], co oznacza, że na Zalewie Wiślanym, w łagodne zimy, przebywa znacząca część europejskiej populacji.

Bielaczek jest jedynym z gatunków, będących celami ochrony, którego większe liczebności stwierdzano we wschodniej części zbiornika, poza obszarem oddziaływania inwestycji. W obowiązującym SDF znajdujemy informacje o występowaniu w obrębie ostoi 500 – 2 000 osobników w okresie migracji i 1 200-3 200 osobników w okresie zimowania.

Ocena wpływu na gatunek

Faza budowy

Wpływ bezpośredni i pośredni

[170] *Goc 1993*
[171] *Bzoma 2012*
[172] *BirdLife International 2004*

Wpływ robót budowlanych i czerpalnych na ptaki migrujące może dotyczyć zmniejszenia dostępności akwenu Zalewu Wiślanego do odpoczynku w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze prowadzonych robót oraz w ich sąsiedztwie

Brak wpływu – z uwagi na znaczne rozproszenie ptaków w ostoi (gatunek nie tworzy koncentracji i zwartych stad), i przebywanie większej części populacji gatunku w części wschodniej Zalewu, nie przewiduje się wpływu na pogorszenie jakości siedlisk gatunku.

Baza pokarmowa

Brak wpływu – ptaki w okresie migracji i zimowania odżywiają się niewielkimi rybami (3 - 5 cm). Zgodnie z założonymi ograniczeniami dotyczącymi prowadzenia prac związanych z pogłębieniem toru (praca w kurtynach) ograniczających zmętnienie wody, nie przewiduje się wpływu na jakość siedlisk żerowiskowych. Nie przewiduje się również wpływu inwestycji na ewentualną zasobność pokarmu (analiza ichtiologiczna wykazała brak znaczącego wpływu co szerzej opisano w rozdziale 9 Aneksu). Dodatkowo okres pojawiania się gatunku w ostoi przypada na czas kiedy prace związane z pogłębieniem toru będą ograniczane (z uwagi na gorsze warunki atmosferyczne) bądź nie prowadzone w ogóle (faza funkcjonowania).

Faza funkcjonowania

Wpływ bezpośredni i pośredni

Wpływ fazy funkcjonowania przedsięwzięcia analizowano w odniesieniu do zmniejszenia się powierzchni akwenu w skutek wzrostu ruchu jednostek w obszarze inwestycji oraz wskutek zajęcia około 181 ha powierzchni Zalewu pod sztuczną wyspę.

Brak wpływu – z uwagi na znaczne rozproszenie ptaków w ostoi (gatunek nie tworzy koncentracji i zwartych stad), i przebywanie większej części populacji gatunku w części wschodniej Zalewu, nie przewiduje się wpływu na pogorszenie jakości siedlisk gatunku.

Baza pokarmowa

Brak wpływu.

Oddziaływania skumulowane

Brak wpływu – gatunek w obszarze przebywa w miesiącach październik - marzec, w okresie w którym nie przewiduje dużej intensywności penetracji zbiornika przez jednostki pływające. Dodatkowo większość ptaków przebywa we wschodniej części zbiornika poza ewentualnym wpływem statków poruszających się po torze do Elbląga.

Proponowane działania minimalizujące

Brak działań minimalizujących.

Ocena, czy wpływ na gatunek zagraża integralności obszaru i całej ostoi

Nie przewiduje się wpływu na gatunek w związku z realizacją inwestycji.

Informacja o ewentualnych różnicach w ocenie w Prognozie i w Raporcie

W Prognozie przyjęto oddziaływanie negatywne o najniższym poziomie, głównie z powodu wzrostu zmętnienia wody w wyniku realizacji prac związanych z pogłębieniem toru w fazie realizacji i funkcjonowania. W związku z przyjętymi założeniami prowadzenia prac w sposób eliminujący wzrost zawiesiny w wodzie na skutek zastosowania kurtyn

zabezpieczających, oddziaływanie zostało zminimalizowane do bezpośredniego sąsiedztwa pracujących pogłębiarek i w niniejszym dokumencie ocenione jako nieistotne.

7.4. OMÓWIENIE DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH I PODSUMOWANIE OCENY WPŁYWU NA OBSZAR PLB280010

Gatunki lęgowe

Analizują występowanie ptaków lęgowych, możliwy wpływu na siedliska i bazę pokarmową, w żadnym przypadku nie zdiagnozowano znacząco negatywnego oddziaływania na gatunek będący przedmiotem ochrony. Identyfikowane oddziaływania zostały zminimalizowane poprzez szereg zaleceń dotyczących sposobu prowadzenia robót budowlanych i czerpalnych oraz, w fazie funkcjonowania, dotyczących sposobu prowadzenia robót podczyszczeniowych.

Najważniejsze działania minimalizujące to:

- zalecenie stosowania technologii budowy ścianek szczelnych w technologii ograniczającej emisję hałasu (pogrążanie lub wciskanie), w rejonie obszarów wrażliwych tj. w sąsiedztwie rezerwatu Zatoka Elbląska;
- wprowadzenie nakazu stosowania Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych na Zalewie Wiślanym, opracowanych przez autorów Raportu (rozdział 15 Aneksu oraz rozdział 13.2.10 Raportu), które istotnie zredukują możliwy wpływ na ekosystem Zalewu Wiślanego, w tym na gatunki lęgowe i ich bazę pokarmową; najważniejsze wytyczne to:
  - zakaz prowadzenia robót czerpalnych (a w fazie funkcjonowania, robót podczyszczeniowych), w okresie lęgowym w obrębie najcenniejszych obszarów lęgowych oraz tarliskowych,
  - monitorowanie zawartości tlenu w wodzie podczas robót czerpalnych,
  - stosowanie kurty kotwionych przy dnie, które znacznie ograniczają rozprzestrzenianie się zawiesiny w wodzie;
- przeniesienie szuwaru trzcinowego z toru wodnego w inne miejsca na Zalewie w okresie pozalęgowym (od 15 sierpnia, po potwierdzeniu braku lęgów przez ornitologa), z odtworzeniem warunków do rozwoju roślinności zanurzonej (szerzej opisane w rozdziale 6.2.1 Aneksu), które ma ca celu zachowanie w skali ostoi siedlisk gatunków, które korzystają z szuwaru.

Nieznacznie negatywne oddziaływanie fazy budowy zdiagnozowano dla sześciu gatunków. W przypadku czterech negatywny wpływ związany jest z trwałym ubytkiem siedlisk lęgowych, w których bądź to odnotowano ptaki w okresie lęgowym – możliwe gniazdowanie - gęgawa, perkoz dwuczuby, cyranka - bądź potwierdzono gniazdowanie - łabędź niemy. We wszystkich czterech przypadkach ilość par, na które mogą wpływać roboty budowlane, w stosunku do ogółu gniazdujących w obszarze, jest na tyle niewielka, że nie powinno to wpłynąć na pogorszenie stanu ochrony. Przeniesienie szuwaru proponowane jako działanie minimalizujące spowoduje, że w skali Zalewu przedsięwzięcie nie wpłynie na ubytek powierzchni potencjalnych siedlisk. Ponad to w wyniku budowy sztucznej wyspy

powstanie dodatkowo pas 5 km szuwaru (5 km to obwód sztucznej wyspy – pola refulacyjnego), co dodatkowo powiększy ilość potencjalnych siedlisk do zasiedlenia dla część gatunków, w przypadku których zdiagnozowano potencjalne oddziaływanie w przedmiocie utraty części siedlisk lęgowych na poziomie 0,2% ogółu występujących.

Płoszenie wynikające z działania zwiększonej ilości jednostek prowadzących roboty w fazie budowy, choć ograniczone do niewielkiego obszaru przy torze i budowanej wyspie zdiagnozowano dla sześciu gatunków (płaskonos, cyranka, gęgawa, łabędź niemy, perkoz dwuczuby i ohar). Ewentualny wpływ dotyczył możliwego niepokojenia ptaków w trakcie wysiadywania i wodzenia piskląt. We wszystkich przypadkach zastosowano działania łagodzące polegające na zastosowaniu technologii zmniejszającej emisję hałasu bądź ograniczenia prac w okresie lęgowym w obszarze szuwaru.

W fazie funkcjonowania prognozuje się oddziaływanie skumulowane ze wzrostem turystyki, które zdiagnozowano dla siedmiu gatunków (tab. 34), odbywających lęgi w strefach w których możliwe jest zarówno wpłynięcie jednostką jak i podatne na zniszczenie zwiększonym falowaniem (np. perkoz dwuczuby), czy poprzez zwiększenie antropopresji pieszej (presja na wyspę z refulatu na której odtworzone zostaną siedliska lęgowe). We wszystkich przypadkach wprowadzono działania zmierzające do ograniczenia ewentualnego wpływu poprzez wprowadzenie zakazu cumowania w szuwarze, poruszania się jednostkami w bezpiecznej odległości od szuwaru, czy też zakazu poruszania się po wyspie. Zakazy dotyczą obszaru najcenniejszego z punktu widzenia ornitofauny lęgowej w obszarze pomiędzy kanałem żeglugowym a Zatoką Elbląską.

Po zastosowaniu zaproponowanych działań minimalizujących nie prognozuje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań. W wyniku zastosowania planowych zabiegów związanych z utworzeniem optymalnych siedlisk lęgowych w obszarze sztucznej wyspy z refulatu, przewiduje się skolonizowanie nowego siedliska i powstanie lęgowisk na obszarach nie wykorzystywanych przez ptaki gniazdujące (np. perkoz dwuczuby, cyranka, ohar, krwawodziób i inne).

Gatunki nielęgowe

Po przeprowadzeniu właściwej oceny wpływu na gatunki nielęgowe stwierdzono, że realizacja oraz funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na gatunki nielęgowe będące przedmiotem ochrony w ostoi.

Analiza możliwych miejsc koncentracji gatunków nielęgowych przeprowadzona w oparciu o:

- dane zebrane Planie Ochrony Obszaru PLH280010 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (2014r.),
- inwentaryzacje ornitofauny na Zalewie Wiślanym w 2011 roku (załączniki 1.1 i 1.4 do Raportu), zaktualizowane w 2017 roku (załącznik 1.21 do Raportu),

wskazuje, że najatrakcyjniejszym miejscem na Zalewie jest zachodnia i południowo-zachodnia część akwenu, rezerwat Zatoka Elbląska oraz okolice ujścia Pasłęki, tj. obszary w które planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerować, za wyjątkiem fragmentu szuwaru i łąki w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska.

Planowany tor wodny oraz sztuczna wyspa nie stanowią istotnego miejsca, jako żerowiska dla ptaków wodno-błotnych (analizowano występowanie ptaków blaszkodziobych) jak również miejsca przebywania i odpoczynku ptaków. Konieczność usunięcia fragmentu fitolitoralu w wyniku budowy toru wodnego nie spowoduje istotnego wpływu na bazę pokarmową (jest to zaledwie 0,2% fitolitoralu Zalewu).

Analiza wpływu fazy budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia na wszystkie przedmioty ochrony nie wykazała możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań, które mogą spowodować pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunków.

W przypadku 5 przedmiotów ochrony stwierdzono możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu oddziaływań skumulowanych związanych z fazą budowy. Są to następujące przedmioty ochrony (gatunki nielęgowe): cyraneczka, krakwa, czernica, łabędź niemy i łyska.

Oddziaływania skumulowane, które uznano za mogące znacząco negatywnie wpłynąć na stan zachowania gatunku w obszarze, wynikają z presji na akwen w fazie budowy (prace związane z pogłębieniem toru i transportem refulatu na miejsce składowania – sztuczną wyspę, prace związane z budową sztucznej wyspy) w połączeniu z działalnością rybacką i ruchem turystycznym małych jednostek.

Jako konieczne działanie minimalizujące możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na 5 gatunków nielęgowych wprowadzono tzw. obszar wyłączony z użytkowania w fazie budowy.

Wydzielenie tego obszaru oraz wprowadzenie zakazu wpływania w strefę szuwaru zabezpieczy ptakom powierzchnię ostoi będącą miejscem odpoczynku i żerowania, gdzie ewentualny wpływ antropopresji będzie marginalny. Należy zaznaczyć, że część populacji wykorzystuje Zatokę Elbląską jako miejsce odpoczynku i przebywania w okresie całego roku (z wyłączeniem surowych zim). W obszarze (Zatoki Elbląskie) nie zdiagnozowano oddziaływań mogących spowodować utratę jakości siedlisk wykorzystywanych przez 5 gatunków nielęgowych.

7.4.1. Ograniczenia przestrzenne i czasowe dla prowadzenia robót czerpalnych

Ograniczenia przestrzenne i czasowe dla prowadzenia robót czerpalnych (w fazie funkcjonowania – podczyszczeniowych) w sąsiedztwie szuwaru – szerzej opisano w rozdziale 13.2.10 Raportu oraz w Aneksie oraz w rozdziale 15 – jako Wytyczne Przyrodnicze Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych.

By zminimalizować ewentualny wpływ na ptaki lęgowe wszelkie działania związane z realizacją przedsięwzięcia w obszarach przylegających do szuwaru na Zalewie Wiślanym, bądź roślinności pływającej, będą prowadzone poza okresem lęgowym tj. poza okresem od 1 marca do 30 sierpnia (lub po dopuszczeniu przez ornitologa do 15 sierpnia); wszelkie roboty czerpalne na zbiorniku w okresie lęgowym dopuszcza się w odległości nie bliższej niż 500 m od granicy szuwaru.

Zakaz prowadzenia robót czerpalnych w obrębie siedlisk lęgowych oraz 500 m od ich granicy eliminuje zagrożenia powodowane przez roboty czerpalne związane z fazą budowy i funkcjonowania.

Roboty czerpalne i podczyszczeniowe będą prowadzone z zastosowaniem kurtyn kotwionych przy dnie, ograniczając rozprzestrzenianie się zawiesiny i zanieczyszczeń do bezpośredniego otoczenia pracy refulera/pogłębiarki. Efektywność zastosowania kurtyn w dużej mierze zależy od lokalnych warunków hydrologicznych. W idealnej sytuacji (brak występowania prądów i falowania) wydajność procesu ograniczenia rozprzestrzeniania się zawiesiny może osiągać wartość nawet 80-90%.

Podsumowując, wdrożenie obligatoryjnych Wytycznych Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych zabezpiecza najcenniejsze przyrodniczo fragmenty Zalewu oraz redukuje przestrzenny zasięg możliwego oddziaływania na ekosystem Zalewu.

7.4.2. Przeniesienie roślinności szuwarowej z toru wodnego

W związku z koniecznością usunięcia roślinności szuwarowej na powierzchni 3,16 ha w rejonie połączenia toru wodnego z kanałem żeglugowym dojdzie do utraty siedlisk gniazdowych gatunków będących przedmiotami ochrony (0,5% ogółu szuwaru na Zalewie); aby nie uszczuplić miejsc lęgowych dla łabędzia niemego, perkoza dwuczubego czy gęgawy zaproponowano przeniesienie szuwaru w obrębie akwenu w miejscach wcześniejszych naturalnych ubytków szuwaru. Przeniesienie roślinności szuwarowej będzie służyło również zachowaniu w niepogorszonym stanie bazy pokarmowej dla ptaków odżywiających się fitobentosem. Przy przenoszeniu szuwaru podjęta zostanie próba odtworzenia mozaikowego układu różnego typu szuwaru i wewnętrznych zatok, co ma na celu stworzenie warunków do rozwoju roślinności podwodnej.

Przeniesienie roślinności szuwarowej z toru wodnego w miejsca, gdzie wystąpiły naturalne ubytki na Zalewie szczegółowo omówiono w punkcie 6.2.1 Aneksu w części: Działania minimalizujące.

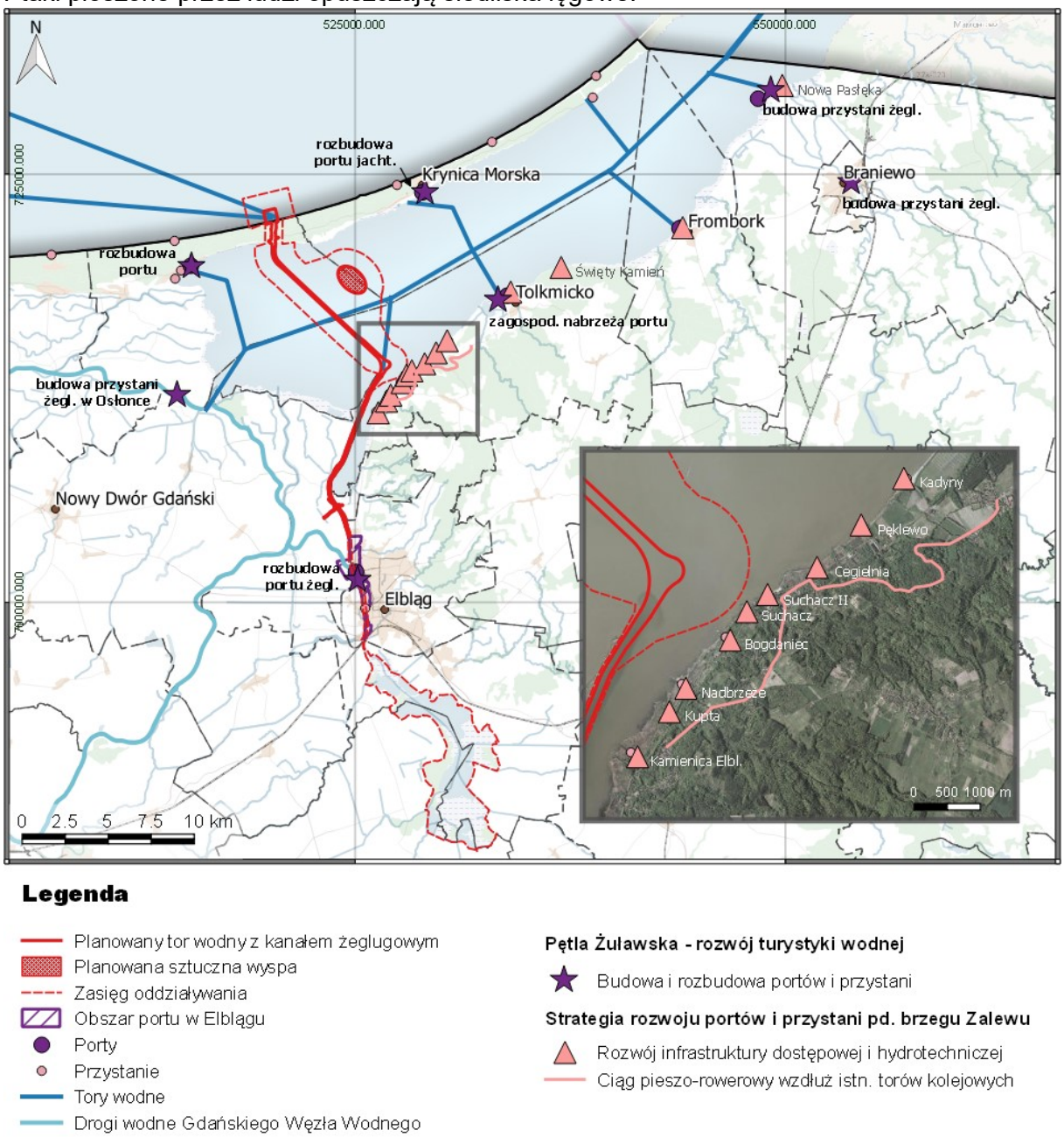
Działanie spowoduje odtworzenie powierzchni zniszczonego szuwaru w nowych miejscach, gdzie linia brzegowa była go pozbawiona. Przyjęto, że przeniesienie szuwaru w obrębie tego samego akwenu powinno skutkować umiarkowaną udatnością procesu oraz wysoką jakością siedliskową odtworzonych płatów, po kilku latach.

7.4.3. Ograniczenia w poruszaniu się jednostek po Zalewie

W związku z możliwością wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na niektóre przedmioty ochrony, wynikającego z prognozowanego zwiększenia presji rekreacji i turystyki wodnej w zachodniej części akwenu, stanowiącej jednocześnie jedno z najatrakcyjniejszych miejsc w ostoi (zarówno dla ptaków lęgowych jak i nielęgowych), wprowadzono działanie eliminujące/minimalizujące to zjawisko – zakaz cumowania w szuwarze oraz zakaz poruszania się jednostek turystycznych w odległości mniejszej niż 200 m od pasa szuwaru.

Po uruchomieniu kanału żeglugowego oraz w związku z realizowanymi na przestrzeni ostatnich lat inwestycjami mającymi na celu zwiększenie atrakcyjności turystycznej Żuław, w tym Zalewu Wiślanego (rys. 39), może dojść do wystąpienia znacznej presji na ptaki lęgowe.

Bardzo możliwy jest scenariusz podobny jak na Mierzei Helskiej, gdzie w wyniku silnej antropopresji turystycznej w strefie przybrzeżnej doszło do utraty siedlisk lęgowych, istotnych w skali całej Zatoki Puckiej. Podobne zjawisko obserwuje się w szuwarze jeziornym, gdzie uprawiana jest turystyka wodna typu: pływanie kajakiem, rowerami wodnymi, uprawianie windsurfingu (deska z żaglem) i katesurfingu (deska z latawcem), poruszanie się jachtami. Ptaki płoszone przez ludzi opuszczają siedliska lęgowe.



Rys. 39. Planowane przedsięwzięcie na tle zrealizowanych i planowanych przedsięwzięć z zakresu turystyki wodnej

Źródło: opracowanie własne

Obecna presja turystyczna na zachodnią część akwenu nie jest duża, chociaż opinię tą trudno poprzeć danymi, ponieważ tego typu turystyka nie jest rejestrowana. Dane statystyczne dotyczą tylko jednostek wycieczkowych, które poruszają się po akwenie

Zalewu, jednak nie stanowią one zagrożenia dla strefy szuwaru w okresie lęgowym (poruszają się po torze wodnym). Zagrożenie takie dotyczy małych jednostek, które mogą poruszać się po całym akwenie ze względu na małe zanurzenie oraz mogą poruszać się i cumować w pobliżu szuwaru.

Dokładne określenie aktualnego ruchu turystycznego na wodach Zalewu Wiślanego, ze względu na ograniczoną dostępność danych, jest utrudnione. W tabeli poniżej zamieszczono dostępne dane dotyczące liczby pasażerów obsłużonych w 2017 roku w portach w Elblągu, Fromborku i Krynicy Morskiej

Port	Liczba pasażerów
Elbląg	29 579
Krynica Morska	44 634
Frombork	44 634

Źródło: http://www.port.elblag.pl/page/show/5/przeladunki?lang=pl oraz bdl.stat.gov.pl

Liczba miejsc postojowych dla jachtów w wybranych portach i przystaniach Zalewu wynosi:

Miejscowość	Liczba miejsc postojowych
Kąty Rybackie	40
Krynica Morska	65
Piaski	16
Frombork	20
Tolkmicko	15
Łącznie	**156**

Źródło: http://www.zalewwislany.pl/zalew-wislany

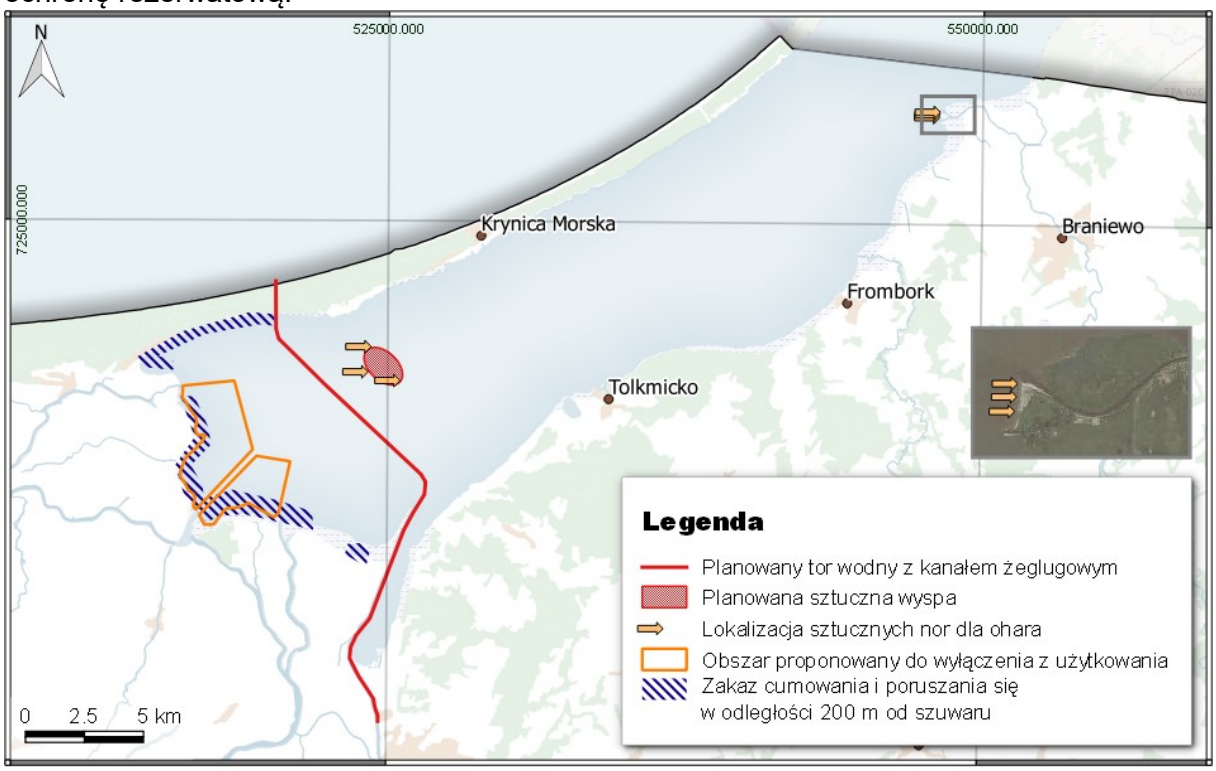
W miejscowościach Zalewu Wiślanego liczba miejsc postojowych dla jednostek pływających wynosi 156, z czego największe przystanie znajdują się w Kątach Rybackich (w sąsiedztwie najcenniejszych miejsc dla ornitofauny) i Krynicy Morskiej. Powyższe zestawienie nie bierze pod uwagę mniejszych przystani jachtowych i pomostów (ze względu na brak danych), które znajdują się na Zalewie Wiślanym; liczba miejsc postojowych dla jachtów jest większa.

Otworzenie kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może przyciągnąć turystów, którzy w ramach Pętli Żuławskiej będą mogli dopłynąć do kanału żeglugowego (swoistej atrakcji turystycznej) Szkarpawą i powrócić do Gdańska wzdłuż brzegu Zatoki Gdańskiej. Oznacza to zwiększenie presji na tereny najcenniejsze dla ptaków, zlokalizowane w zachodniej części akwenu (tor wodny ze Szkarpawy przecina zachodni fragment ostoi - rys. 39), nawet, jeśli nie zwiększy się liczba zawinięć do portów i przystani na Zalewie. Dlatego za konieczne i potrzebne działanie uznano wprowadzenie z wyprzedzeniem zakazów dotyczących turystyki wodnej w rejonie najcenniejszym dla ptaków lęgowych i nielęgowych, które znajdą się na trasie Pętli Żuławskiej.

Aby wyeliminować zagrożenie płoszenia ptaków lęgowych, migrujących oraz pierzących zaproponowano wprowadzenie zakazu cumowana jednostek pływających w pasie szuwaru oraz zakaz poruszania się jednostek innych niż rybackie w strefie poniżej 200 metrów od granicy pasa szuwarów w okresie 15 kwietnia - 15 września. Wskazane daty odnoszą się do okresów możliwego uprawiania turystyki wodnej: długi weekend majowy, czerwcowy, okres wakacji szkolnych i studenckich. Ograniczenie dotyczy odcinka linii

brzegowej pomiędzy planowanym kanałem żeglugowym na Mierzei Wiślanej a Zatoką Elbląską pokazanego na rys. 40. Wprowadzenie strefowania wykorzystania akwenu – na część zachodnią przeznaczoną dla ochrony przyrody (przecinaną jednak przez istniejący tor wodny) oraz na pozostałą, dużo większą część – przeznaczoną do korzystania przez turystów, powinna zapewnić zachowanie najcenniejszych miejsc dla ornitofauny umożliwiając jednocześnie pożądany rozwój gospodarczy terenów nadzalewowych.

Zakazem nie objęto drugiego najcenniejszego siedliska lęgowego w ostoi – Zatoki Elbląskiej - ponieważ obowiązują tam obecnie zakazy dla turystyki wodnej ze względu na ochronę rezerwatową.



Rys. 40. Działania minimalizujące dla ornitofauny zaproponowane w Aneksie
Źródło: opracowanie własne

Zakaz należy wprowadzić po zakończeniu fazy realizacji za którą uznaje się zakończenie robót czerpalnych na Zalewie i rzece Elbląg.

Aby można było egzekwować wprowadzone zakazy należy wprowadzić je na mapy nawigacyjne oraz poprzez oznakowanie na bojach rozstawionych wzdłuż szuwaru.

7.4.4. Utworzenie strefy wyłączonej z użytkowania o powierzchni 15 km^2 – tzw. „strefa ciszy”

W fazie budowy (szacuje się, że prace na Zalewie mogą potrwać 2 - 3 lata), może dojść do istotnego zwiększenia presji na całym akwenie, a szczególnie w zachodniej części Zalewu.

W fazie budowy fragmenty Zalewu zostaną wyłączone z działalności rybackiej w wyniku zajęcia akwenu pod budowę toru wodnego i sztucznej wyspy. Spowoduje to dogęszczenie narzędzi połowowych w obszarach przyległych, a co się z tym wiąże, nastąpi wzrost aktywności rybackiej (czasu przebywania jednostek w związku z obsługą większej ilości sieci w obszarze przebywania ptaków).

W ostatnim okresie (2016-2017 r.) nastąpił istotny wzrost ilości narzędzi połowowych używanych przez rybaków w ostoi. Wzrost żakodni obliczony tylko dla okresów o wzmożonej aktywności turystycznej (lipiec –sierpień) wyniósł odpowiednio 149 % i 222% w porównaniu do okresu analogicznego rok wcześnie, a całkowity uśredniony roczny wzrost określono na 30%. Wzrost wynika z przeniesienia się części rybaków z obszaru Zatoki Gdańskiej na Zalew w związku z lepszą ekonomiką prowadzenia działalności. W 2017 roku na Zalewie działalność rybacką prowadzono w oparciu o 132 jednostki uprawnione do połowów nielimitowanych gatunków w obszarze ostoi (w poprzednich latach było to około 85 jednostek). Wzrost presji rybackiej może doprowadzić do pogorszenia stanu ekosystemu Zalewu Wiślanego. W monografii Zalew Wiślany (pod red. J. Bolałka, PWN 2018r. s.333), jest mowa załamaniu kluczowych gatunków ichtiofauny (leszcza i sandacza) dla funkcjonowania Zalewu. Powodem załamania jest przełowienie i roboty czerpalne prowadzone na Zalewie Wiślanym. W przypadku robót czerpalnych prowadzonych w ramach planowanego przedsięwzięcia wprowadzono zakaz wykonywania robót czerpalnych w okresie tarła – w rejonie zinwentaryzowanych tarlisk oraz w odległości 500 m od nich. Na pozostałym odcinku toru wodnego roboty będą prowadzone w kurtynach i monitorowana będzie zawartość tlenu w wodzie w sąsiedztwie prowadzonych robót i punkcie referencyjnym (szerzej opisane w rozdziale 13.2.10 Raportu oraz w Aneksie oraz w rozdziale 15). W aspekcie przełowienia ryb drapieżnych (leszcza i sandacza) w cytowanej wyżej monografii jako rozwiązanie proponuje się zmniejszenie presji połowowej na sandacza, zmianę struktury narzędzi połowowych, a także zwiększenie wymiarów ochronnych ryb drapieżnych (Bolałek J. red. 2018, s.333).

W wyniku prowadzenia prac w fazie budowy nastąpi prawdopodobnie zagęszczenie jednostek po zachodniej stronie Zalewu, w miejscu występowania koncentracji wymienionych wcześniej pięciu gatunków nielęgowych: cyraneczka, krakwa, czernica, łabędź niemy i łyska. W obszarze dotychczas użytkowanym rybacko (presja rybacka dotyczy zarówno strefy w bezpośredniej bliskości fitolitorialu jak i obszaru przyległego), ptaki przebywające w tej części akwenu dotychczas miały możliwość czasowej zmiany miejsca przebywania w momencie prowadzenia połowów i przeniesienia się na obszar otwartej wody, nadal przebywając w zachodniej, najatrakcyjniejszej części akwenu. W trakcie realizacji inwestycji nastąpi presja jednostek prowadzących prace związane z budową sztucznej wyspy i

robotami czerpalnymi, presja jednostek turystycznych (zakłada się wzrost w okresie 15 kwietnia – 15 września związany z długim weekendem majowym, czerwcowym, wakacjami szkolnymi i studenckimi), jak również jednostek prowadzących tradycyjną gospodarkę rybacką w obszarze. Może dojść do okresowej koncentracji jednostek w obszarze, skutkujących znaczącym pogorszeniem jakości siedliska wykorzystywanym przez ptaki i koniecznością przeniesienia się w obszary suboptymalne (dotychczas nie wykorzystywane przez gatunek) co w konsekwencji może doprowadzić do załamania populacji w obszarze i znaczącego wpływu na właściwy stan ochrony.

Podczas funkcjonowania drogi wodnej zmniejszy się presja budowlana, a roboty podczyszczeniowe będą prowadzone w dużo mniejszym zakresie niż w fazie budowy. Może się natomiast zwiększać presja turystyczna w efekcie budowy kanału żeglugowego oraz realizacji małych portów i przystani w ramach programu „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej" oraz Strategii rozwoju portów i przystani morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego, opracowanego w 2016 roku na zlecenie Burmistrza Tolkmicka (rys. 39).

Jako działanie minimalizujące etap budowy proponuje się wydzielenie w południowo-zachodniej części ostoi (Zalewu Wiślanego) dwóch akwenów, o łącznej powierzchni ok. 15 km^2 (rys. 40), wyłączonych z ruchu jednostek pływających. Proponowany do wyłączenia obszar pokrywa się z akwenem wskazywanym jako najcenniejsze miejsca dla ornitofauny w skali całego Zalewu. Atrakcyjność tego miejsca związana jest z szeroką strefą litoralu zapewniającą bazę pokarmową oraz schronienie dla ptaków lęgowych i migrujących.

Zakaz ruchu jednostek powinien w fazie budowy dotyczyć także tradycyjnej eksploatacji rybackiej. Za jednostkę pływającą uważa się obiekty pływające przeznaczone dla celów komercyjnych i rekreacyjno-sportowych, w szczególności: łodzie motorowe, skutery wodne, houseboaty, łodzie żaglowe, łodzie wiosłowe, kajaki, pontony, rowery wodne, windsurfing (deska z żaglem) i kitesurfing (deska z latawcem), a także statki pasażerskie. Współrzędne akwenów proponowanych do wyłączenia z możliwości użytkowania przez jednostki pływające:
Obszar I: 54°16'42.22"N 19°15'36.81"E, 54°18'03.79"N 19°17'53.33"E, 54°19'37.14"N 19°17'09.81"E, 54°19'29.87"N 19°15'07.57"E; o powierzchni 9 km^2;
Obszar II: 54°16'34.51"N 19°15'42.65"E, 54°17'54.86"N 19°17'59.86"E, 54°17'47.47"N 19°19'20.9"5E, 54°16'30.74"N 19°18'51.58"E, o powierzchni 6 km^2.

Wyżej wymienione obszary rozdziela tor wodny ze Szkarpawy. Wymienione obszary powinny zostać wyłączone z działalności rybackiej i turystycznej i wydzielone przed rozpoczęciem prac inwestycyjnych. Powstała tzw. „strefa ciszy" powinna zostać utrzymana przez cały okres trwania budowy, szacowany na około 3 lata. Za zakończenie budowy należy uznać zakończenie robót czerpalnych na Zalewie i rzece Elbląg.

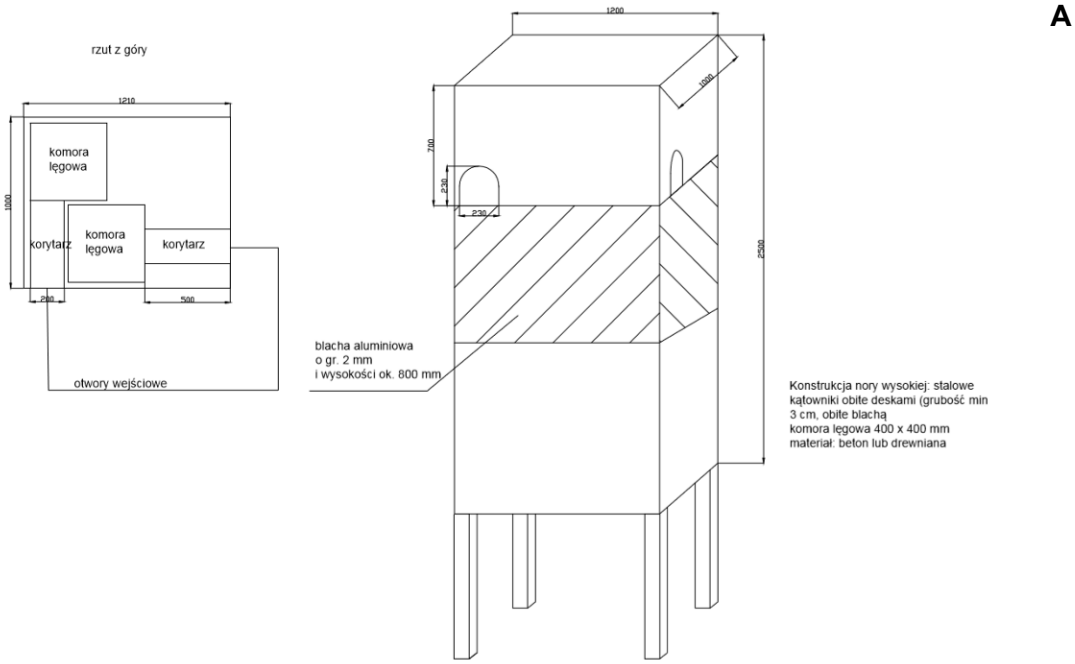
Aby możliwe było wyegzekwowanie tego zapisu konieczne jest oznakowanie tego obszaru na bojkach pływających rozstawianych przed sezonem turystycznym (informacje o zakazie wpływania ze względu na ochronę ornitofauny) oraz wprowadzone do map nawigacyjnych.

Zaleca się po zakończeniu fazy budowy wprowadzenie ograniczeń w użytkowaniu rybackim „strefy ciszy" poprzez dopuszczeni akwenu dla rybaków w cyklu całorocznym, jednak wyłącznie dla 8 - 10 kutrów (które obecnie korzystają z tego fragmentu – informacja ustna od inspektorów rybackich) i tylko przy użyciu żaków (zakaz rozstawiania sieci oplątujących). Działanie to będzie korzystne zarówno dla ornitofauny jak i dla zasobów ichtiofauny.

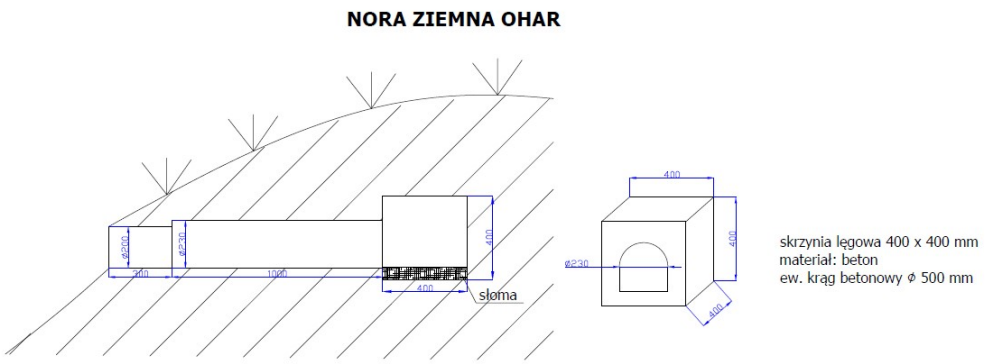
Gdyby okazało się, że presja turystyczna i rybacka, w powiązaniu z rozwojem portu w Elblągu, spowodują pogorszenie warunków siedliskowych przedmiotów ochrony ostoi (będzie to monitorowane w ramach monitoringu porealizacyjnego) wówczas należy zwiększyć rangę ochronną tej strefy i powołać w tym miejscu rezerwat z wyłączeniem lub ograniczeniem użytkowania rybackiego. Zagadnienie to powinna rozstrzygnąć analiza porealizacyjna, konsumująca wyniki monitoringu ornitofauny na całym Zalewie przez okres 5 lat.

7.4.5. Budowa bud lęgowych dla Ohara

W ramach działań wspierających ohara, tj. gatunku, dla którego Zalew Wiślany ma kluczowe znaczenie dla zachowani krajowych zasobów, a od powodzenia jego ochrony zależy zachowanie gatunku[173] zaproponowano działania wspierające gatunek - budowę 12 sztucznych miejsc lęgowych – odpowiednio wyprofilowane budy (nory) ziemne z korytarzami (rys. 40 i 41) lub budy wolnostojące. Proponowana konstrukcja bud powinna zapewniać bezpieczne lęgi przed drapieżnikami.



[173] *Program Zarządzania obszarem Natura 2000 PLB280010 oraz PLH28007, 2014r.*



Rys. 41. Proponowana konstrukcja sztucznego miejsca lęgowego dla ohara: A – buda stojąca, B – buda ziemna (nora)

Źródło: opracowanie własne

Proponuje się umieszczenie bud ziemnych na planowanej sztucznej wyspie na Zalewie Wiślanym oraz w ujściu Pasłęki (działka nr 1000/1 obręb ewidencyjny Nowa Pasłęka, znajdująca się w administracji Urzędu Morskiego w Gdyni). W rejonie ujścia Pasłęki ohar jest regularnie obserwowany, dlatego jest to dobre miejsce do wsparcia gatunku. W przypadku sztucznej wyspy, sztuczne nory mogą być wkopane w powierzchnie wysp, bądź posadowione na powierzchni i przykryte darnią, bądź faszyną; w przypadku ujścia Pasłęki komory lęgowe powinny zostać umieszczone w skrzyniach ziemnych (po trzy stanowiska w skrzyni) na wysokości minimum 2,5 m nad ziemią, celem ograniczenia dostępu drapieżnikom naziemnym. Działanie to pozwoli na zabezpieczenie zarówno potencjalnego miejsca lęgowego na nowo utworzonej wyspie z refulatu, a także znacząco zwiększy udział bezpiecznych (drapieżnictwo lisa, norki i jenota) miejsc lęgowych (np. w rejonie ujścia rzeki Pasłęki, w miejscu stałego występowania grupy 3-6 par), co w przypadku zasiedlenia wpłynie na znaczący wzrost sukcesu lęgowego gatunku na zbiorniku (ostoi istotnej w skali kraju dla tego gatunku).

7.4.6. Zagospodarowanie sztucznej wyspy w kierunku łąk kośnych

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiąże się z koniecznością zagospodarowania dużych objętości urobku z robót czerpalnych. Są to głównie namuły, których zagospodarowanie jest trudne. W procesie przygotowania przedsięwzięcia analizowano różne możliwości i lokalizacje pola refulacyjnego i ostatecznie przesądzona została budowa sztucznej wyspy w centralnej części Zalewu na wysokości Przebrna w odległości około 2,5 km od brzegu Mierzei Wiślanej. Lokalizację wyspy wybrano kierując się przede wszystkim względami przyrodniczymi (poza najcenniejszymi siedliskami akwenu dla ichtiofauny, ornitofauny), a także względami bezpieczeństwa nawigacji.

Wyspa, o powierzchni ok. 181 ha (mierzonej po zewnętrznej stronie przy dnie) oraz objętości ok. 9,2 mln m^3 podzielona zostanie na 2 kwatery. Pierwsza kwatera o objętości ok. 5,9 mln m^3 zapełniona zostanie w fazie budowy toru wodnego na Zalewie Wiślanym i rzece Elbląg. Druga kwatera o objętości ok. 3,3 mln m^3 będzie stanowiła rezerwę dla urobku

pochodzącego z przyszłych robót podczyszczeniowych, koniecznych do utrzymania zakładanych głębokości toru wodnego do portu w Elblągu.

Sztuczna wyspa - pole refulacyjne zbudowana zostanie w następujący sposób:

- budowa grobli z tzw. geotub i umocnienia narzutem kamiennym po obwodzie wyspy – geotuby wypełnione będą piaskiem z przekopania Mierzei Wiślanej,
- odłowienie uwięzionych wewnątrz grobli ryb (działania opisane w rozdziale 13.2.2. Raportu),
- wypełnienie wyspy refulatem z robót czerpalnych w fazie budowy – kwater 1, a w kolejnych latach z robót podczyszczeniowych – kwatera 2.

Projektowaną wyspę - pole refulacyjne, ze względu na rozległą powierzchnię i lokalizację w obrębie obszaru chronionego, proponuje się zagospodarować w sposób, który wzbogaci siedliska obszarów Natura 2000. W otoczeniu Zalewu Wiślanego w okresie ostatnich 20 lat nastąpił zanik użytków zielonych (wypasanych), stanowiących miejsce lęgowe wielu gatunków ptaków. W wielu miejscach łąki zostały wyparte przez szuwar trzcinowy. Ostatnie fragmenty wypasanych łąk zlokalizowane są w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska. Zanik siedlisk łąkowych spowodował spadek liczebności gatunków ptaków, dla których jest to ważne miejsce lęgów, żerowania i wypoczynku. W związku z powyższym proponuje się zagospodarowanie sztucznej wyspy – pola refulacyjnego w kierunku zmiennowilgotnych łąk kośnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Działanie to wymaga prowadzenia odpowiedniej gospodarki łąkarskiej oraz kontrolowania stanu uwilgotnienia gruntu.

Rozpoczęcie działań mających na celu utworzenie łąk kośnych będzie możliwe dopiero po ustabilizowaniu się osadów, tak aby bezpiecznie mogli tam przebywać ludzie prowadzący zabiegi agrotechniczne oraz poruszać się sprzęt (duże kosiarki).

Szacunki dotyczące tempa konsolidacji osadów są różne w zależności od parametrów urobku, który znajdzie się wewnątrz sztucznej wyspy. W opracowaniu wykonanym przez IBW PAN w Gdańsku w 2018 roku pt. „Oszacowanie czasu konsolidacji i osiadań konsolidacyjnych sztucznej wyspy na Zalewie Wiślanym" – zał. 5 do Aneksu, analizowano tempo konsolidacji dla trzech różnych wariantów:

1. słaby namuł w dnie oraz słaby grunt narefulowany,
2. słaby namuł w dnie oraz refulat o pośrednich parametrach,
3. słaby namuł oraz refulat o najbardziej korzystnych parametrach.

W przypadku najmniej korzystnego wariantu 1 – zabiegi agrotechniczne będzie można wykonywać po około 5 latach (80% całkowitych osiadań umożliwia bezpieczne wejście na wyspę). W przypadku wariantu 2 – zabiegi będzie można przeprowadzić po roku czasu, natomiast przy najkorzystniejszych parametrach osadów (wariant 3) konsolidacja na poziomie 80% wystąpi po około 3 miesiącach.

Powyższe obliczenia mają charakter szacunkowy, ponieważ nie jest możliwe na tym etapie określenie parametrów urobku, który znajdzie się na wyspie (będzie to mieszanina

różnych namułów). W związku z możliwym długim tempem konsolidacji refultau proponuje się zarefulowanie w pierwszej kolejności mniejszej kwatery o powierzchni 30-40 ha i wykorzystanie nadwyżek piasku z przekopu Mierzei Wiślanej do poprawienia warunków konsolidacji na wyznaczonej kwaterze. Wówczas, możliwe jest, że zabiegi w kierunku utworzenia łąk kośnych będzie można prowadzić na tej części wyspy już po roku czasu (zaleca się wcześniejsze wykonanie badań rzeczywistych parametrów narefulowanego materiału, co pozwoli oszacować rzeczywiste tempo konsolidacji).

Grunt, który znajdzie się wewnątrz wyspy będzie gruntem organicznym, słabo filtrującym wody - podczas intensywnych opadów będzie ulegał rozmiękczeniu. Możliwe, że konieczne będzie zaplanowanie dodatkowych odpowiednich zabiegów odwadniających/nawadniających, aby utworzyć siedliska okresowo zalewane - optymalne siedliska lęgowe dla części gatunków ptaków siewkowatych i blaszkodziobych.

Skłon wyspy samoczynnie porośnie z czasem roślinność, tworząc pas szuwaru zbliżony do siedlisk utraconych w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia. Powstanie sztucznej wysp z narzutem kamiennym oznaczać będzie pojawienie się nowych stref litoralu, które zostaną zasiedlone przez gatunki inne, niż spotykano w tych miejscach uprzednio, na dnie mulistym. Przewiduje się, że może wytworzyć się szuwar, pojawić się roślinność zanurzona, podobnie jak to miało miejsce w przypadku wyspy Chełminek. Poprzez wzrost różnego rodzaju roślinności, wytworzy się mozaika siedlisk, które będą siedliskiem większej ilości taksonów makrozoobentosu, niż w przypadku dna mulistego, zwiększy się zatem jego bioróżnorodność zespołu[174]. Warto wspomnieć, że badania WIOŚ w Szczecinie wskazują jednoznacznie, że na stanowisku znajdującym się w rejonie wyspy Chełminek – powstałej wskutek odkładania urobku z toru wodnego – stan makrozoobentosu był najlepszy spośród wszystkich stanowisk.

Po wybudowaniu wyspy i porośnięciu brzegów szuwarem trzcinowym, w strefie przejściowej pojawią się warunki do zakładania gniazd zarówno przez perkozy dwuczube jak i łabędzie nieme (oba będące przedmiotami ochrony). Wyspa może w przyszłości stanowić miejsce do odpoczynku i żerowania dla zespołu ptaków wodno-błotnych w okresie migracji (gatunki jak: krakwa, płaskonos, świstun, krzyżówka, rożeniec, cyranka, cyraneczka i inne), jak również dla poszczególnych gatunków będących przedmiotami ochrony (gęsi białoczelne i zbożowe). Planowe zagospodarowanie wyspy w kierunku łąk kośnych, stworzy warunki do wzrostu koncentracji w okresie migracji gatunków siewkowych wchodzących w skład zespołu ptaków wodno-błotnych, będących przedmiotem ochrony obszaru.

Odpowiednio zagospodarowana wyspa może poprawić warunki siedliskowe w rejonie Zalewu, szczególnie jeśli chodzi o zanikające na przestrzeni ostatnich lat siedliska łąkowe. Może to w przyszłości wpłynąć na wzrost liczebności i odbudowę populacji gatunków lęgowych będących (kropiatka, zielonka) i nie będących przedmiotami ochrony, jednak gatunków ważnych i obecnie zmniejszających liczebność w regionie pomorskim z powodu

[174] *Raporto oddziływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Modernizacja toru wodnego Świnoujście – Szczecin do głębokości 12,5 m", za: Kowalski, W. W. A., Banaś-Stankiewicz, U., Wróbel, M., Malinowski, R., Niedźwiecki, E., 2013. Charakterystyka wybranych elementów środowiska przyrodniczego wyspy Chełminek. Część 2. Aktualny stan i wartość przyrodnicza szaty roślinnej wyspy Chełminek. Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica, 28*

utraty siedlisk i drapieżnictwa gatunków obcych (norka, jenot). Prognozuje się możliwość powstania lęgowisk krwawodzioba, czajki, kszyka. Realizacja powyższych założeń spowoduje wzrost liczebności nie tylko wymienionych przedmiotów ochrony, ale również szeregu innych gatunków i w części przypadków przekroczenie progu liczebności skutkującej wpisaniem/przywróceniem gatunków jako przedmiotów ochrony obszaru, a tym samym podwyższenie rangi i znaczenia obszaru Natura 2000. Ewentualne zmniejszenie powierzchni zbiornika, zajętej przez wyspę, nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na obecne gatunki będące przedmiotami ochrony. Lokalizacja wyspy, znajduje się w miejscu o niewielkim obecnie znaczeniu dla ptaków zarówno w okresie lęgowym jak i migracji w obrębie Zalewu Wiślanego.

Wyspa powinna być koszona lub wypasana, co powinno rozstrzygnąć oddzielne opracowanie, wykonane po ustabilizowaniu się osadów oraz ocenie stanu siedliska. Do czasu wykonania ekspertyzy definiującej wykonanie koniecznych zabiegów i urządzeń oraz wdrożenia tych zabiegów należy obszar co roku kosić (po potwierdzeniu stabilności), aby ograniczyć wzrost szuwaru. Proponuje się wykonanie jednokrotnego koszenia w terminie po 15 lipca, jednak nie później niż do 30 września, wraz z usunięciem biomasy w terminie do 20 dni. Biomasa z koszenia powinna zostać usunięta z wyspy lub złożona na innej części wyspy – poza obszarem 30-40 ha utrzymywanych łąk. W przypadku problemów z zagospodarowaniem biomasy należy ją usunąć w najkrótszym możliwym terminie.

Ograniczenia w dostępie do wyspy z refulatu

Dla fazy funkcjonowania dodatkowe działanie minimalizujące polega na nałożeniu zakazu cumowania jednostek pływających przy sztucznej wyspie oraz zakazu przebywania na wyspie w okresie całorocznym z wyłączeniem jednostek i pracowników Urzędu Morskiego wykonujących czynności służbowe oraz jednostek i osób prowadzących działalność związaną z monitoringiem przyrodniczym i pracą związaną z utrzymaniem siedlisk.

7.4.7. Utrzymanie łąk w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska

Aby skompensować ubytek siedliska łąkowego w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska powierzchni 0,24 ha, zaproponowano w ramach kompensacji coroczne prowadzenie działań związanych z gospodarką łąkarską w części południowo - zachodniej rezerwatu (łąka, na której zaniechano wypas bydła - działki nr 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo). Zaproponowano wykoszenia oraz wariantowo również wypas, zmierzające do przywrócenia na obszarze min. 2 ha siedlisk łąkowych w miejsce obecnie ekstensywnie wypasanych zarastających i zdegradowanych siedlisk łąkowych. Działanie to doprowadzi do polepszenia jakości cennych siedlisk lęgowych ptaków wodno-błotnych wchodzących w skład rezerwatu, w tym odtworzenia powierzchni obszaru utraconego w wyniku prac inwestycyjnych. Będzie również korzystne dla gatunków, które częściowo wycofały się w wyniku zaniechania wypasu bydła.

Proponuje się wykonanie jednokrotnego koszenia w terminie po 15 lipca, jednak nie później niż do 30 września wraz z usunięciem biomasy w terminie do 20 dni. W przypadku problemów z zagospodarowaniem biomasy należy ją usunąć w najkrótszym możliwym terminie.

Tab. 34. Podsumowanie oddziaływań fazy budowy i funkcjonowania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLB280010 Zalew Wiślany

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
GATUNKI LĘGOWE											
1	Płaskonos *Spatula clypeata*	SDF 5 - 20 2018 r. – 2	W rejonie rezerwatu Zatoka Elbląska stwierdzono potencjalne siedliska lęgowe; w 2018 r. ich nie zinwentaryzowano . Brak siedlisk łąkowych może być powodem niewielkiej liczebności płaskonosów na Zalewie	Możliwe pogorszenie jakości potencjalnych siedlisk lęgowych w rejonie rezerwatu	Brak wpływu	U2	FV	U1	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działania minimalizujące: • zastosowanie technologii wciskania lub pogrążania ścianki Ponadto zaproponowano sposób zagospod. sztucznej wyspy z refulatu, który może zwiększyć atrakcyjność siedlisk lęgowych w ostoi Zaproponowano również utrzymanie łąk w obrębie rezerwatu Zatoka Elbląska na działkach 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo – działanie opisane w rozdziale 7.4.7 Aneksu

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
2	Cyraneczka *Anas crecca*	SDF: 5 - 10 2018 r.; nie wykazano gniazdowania	Brak gniazdowania w obszarze wpływu inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	FV	FV	U1	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80% powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony.
3	Cyranka *Spatula querquedula*	SDF 10 - 25 2018 r. – 24	W rejonie rezerwatu Zatoka Elbląska stwierdzono potencjalne siedliska lęgowe. Bezpośredni wpływ na 1 stwierdzenie w rejonie Mierzei Wiślanej	Możliwe pogorszenie jakości potencjalnych siedlisk lęgowych w wyniku płoszenia	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego i miejsc wodzenia młodych	FV	FV	U1	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 20 par Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działanie minimalizujące: • zastosowanie technologii wciskania lub pogrążania ścianek szczelnych

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	Wprowadzono zakaz cumowania i pływania w odległości do 200 m od szuwaru. Zaproponowano sposób zagospod. sztucznej wyspy z refulatu, który może zwiększyć atrakcyjność siedlisk lęgowych w ostoi.
4	Gęgawa *Anser anser*	SDF 30 - 80 2018 r. – 59	W obrębie inwestycji stwierdzono 3 pary (2018r.) w obrębie rzeki Elbląg, natomiast w sąsiedztwie 2 pary (jedna w rejonie Mierzei, druga w rejonie rezerwatu Zatoka Elbląska)	Możliwe pogorszenie jakości 3 stanowisk lęgowych,	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego i miejsc wodzenia młodych.	FV	FV	U1	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 30 par Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: Brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działania łagodzące: • przesadzenie szuwaru poza okresem lęgowym • prowadzenie robót czerpanych poza okresem lęgowym (szuwar) • stosowanie technologii wciskania lub pogrążania ścianki szczelnej • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania Ponadto zaproponowano

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										istniejących trzcinowisk	sposób zagospod. sztucznej wyspy z refulatu, który może zwiększyć atrakcyjność żerowisk w ostoi
5	Czapla siwa Ardea cinerea - populacja lęgowa	SDF: 275 - 550 W 2018 nie inwentaryzowano gatunku	Gatunek lęgowy poza obszarem oddziaływania inwestycji, część populacji żeruje na obszarze oddziaływania	Brak wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego wykorzystywane go do żerowania.	U1	FV	FV	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 400 par Siedlisko: obecność w kolonii lub jej bezpośrednim sąsiedztwie żywych drzew bez gniazd Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym z lat, brak planów ograniczania populacji	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działania łagodzące dotyczące prognozowanego wzrostu antropopresji: • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania • ograniczenia w prowadzeniu robót czerpalnych i podczyszczeniowych
6	Czernica *Aythya fuligula*	SDF 31 - 33 2018 r. – 23	Nie odnotowano gniazdujących par w obszarze inwestycji	Brak wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego i miejsc wodzenia młodych.	Brak oceny w Projekcie Zarządzania					Brak wpływu na pogorszenie jakości siedlisk zajmowanych przez gatunek. Zastosowano działania minimalizujące możliwy wpływ presji turystycznej: • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
7	Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*	SDF 40 – 230 2018 r. 95 -115	Kolonie lęgowe znajdują się poza strefa bezpośredniego oddziaływania inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	FV	U2	XX	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 50 par Siedlisko: brak natężonej turystyki wodnej w okresie wiosennym w rejonach gniazdowania Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym roku (widoczne pisklęta bliskie lotności)	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony.
8	Rybitwa czarna *Chlidonias niger*	SDF: 80 -160 2018 r.: 85 - 95	Kolonie lęgowe znajdują się poza strefa bezpośredniego oddziaływania inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	U1	U2	XX	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 100 par Siedlisko: brak natężonej turystyki wodnej w okresie wiosennym w rejonach gniazdowania Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym roku (widoczne pisklęta bliskie	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										lotności)	
9	Łabędź niemy *Cygnus olor*	SDF: 60 - 102 2018 r.: 213	W obszarze bezpośredniego oddziaływania gniazduje 2 pary, a w strefie potencjalnego zasięgu kolejne 3 pary.	Trwała utrata miejsc gniazdowania 2 par ptaków.	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego i miejsc wodzenia młodych.	FV	FV	U1	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie min. 80 par Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	Brak prognozowanego wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działania łagodzące: • przeniesienie szuwaru trzcinowego z toru wodnego • prowadzenie robót czerpalnych poza okresem lęgowym • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania Ponadto wokół sztucznej wyspy utworzy się naturalnie pas szuwaru na długości około 5 km (linia brzegowa sztucznej wyspy) – wzbogacenie siedlisk w ostoi
10	Bielik *Haliaeetus albicilla*	SDF 8-10 z czego w obszarze ostoi 2 pary W 2018 roku bielik nie był inwentaryzowany	Brak wpływu na siedliska lęgowe	Brak wpływu	Brak wpływu	FV	U1	XX	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par Siedlisko: trudno dostępny dla człowieka drzewostan w wieku co najmniej	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony.

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										140 lat (sosna, buk) lub 80–100 lat (olsza), o powierzchni co najmniej 100 ha na parę (przy liczebności 10 par) Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym roku na poziomie 1 pisklęcia na parę przystępującą do lęgów	
11	Hełmiatka *Netta rufina*	SDF: 0-3 2018: brak potwierdzenia lęgowości	Brak potwierdzenia gniazdowania w obszarze	Brak wpływu	Brak wpływu	U1	U2	U2	U2	Populacja: jedna para lęgowa Siedlisko: więcej niż jedna duża (pow. 300 par) kolonia śmieszki, brak polowań na kaczki w obszarze Szanse zachowania gatunku: coroczne, udane lęgi w okresie 3 lat	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony
12	Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis*	SDF 4 500 - 10 226 W 2018 roku kormorany nie były inwentaryzowane	Gatunek lęgowy poza obszarem oddziaływania inwestycji, niewielka część populacji żeruje na obszarze	Brak wpływu	Brak wpływu	FV	FV	FV	FV	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 3000 par Siedlisko: obecność w kolonii	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
			przewidzianym do prac inwestycyjnych.							lub jej bezpośrednim sąsiedztwie żywych drzew bez gniazd Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym roku	
13	Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*	SDF: 200-300 2018: 183	Gatunek lęgowy w obszarze	Trwała utrata miejsc gniazdowania 2 par ptaków. Możliwe zmniejszenie jakości siedlisk żerowiskowych poprzez czasowe zwiększenie ilości zawiesin w wodzie.	Negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji na obszar szuwaru brzegowego i miejsc wodzenia młodych.	FV	FV	U1	U1	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie min. 200 par Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony Zaproponowano działania łagodzące: • przeniesienie szuwaru trzcinowego z toru wodnego • prowadzenie robót czerpalnych poza okresem lęgowym • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania Ponadto wokół sztucznej wyspy utworzy się naturalnie pas szuwaru na długości około 5 km (linia brzegowa sztucznej wyspy) – wzbogacenie siedlisk w ostoi.

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
14	Zielonka *Porzana parva*	SDF: 5-15 samców.	Brak potwierdzenia gniazdowania w obszarze oddziaływania inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	U2	FV	U1	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 odzywających się głosem godowym samców Siedlisko: powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony
15	Kropiatka *Porzana porzana*	Za SDF 20 - 100 samców	Brak potwierdzenia gniazdowania w obszarze oddziaływania inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	U2	FV	U1	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie pow. 50 odzywających się głosem godowym samców Siedlisko:	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										powierzchnia niekoszonych trzcinowisk stanowi powyżej 80 % powierzchni trzcinowisk w obszarze Szanse zachowania gatunku: brak zgody na koszenie trzciny w obszarze, brak planów tworzenia nowych przystani i fragmentacji istniejących trzcinowisk	
16	Ohar *Tadorna tadorna*	SDF: 10-15 2018: 1	Jedna para przebywa w niektórych latach w sezonie lęgowym w ujściu rzeki Elbląg	Możliwe krótkookresowe pogorszenie jakości siedliska 1 pary	Brak wpływu	FV	U2	U2	U2	Populacja: liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 10 par Siedlisko: 5 lub więcej rodzin z młodymi; jakości siedliska gatunku (gniazdowanie głównie poza granicami obszaru i w nieznanych miejscach) można wnioskować tylko na podstawie udanych lęgów.	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony. Zaproponowano działania minimalizujące: • odstąpienie od robót w momencie zajęcia siedliska w ujściu rzeki Elbląg • prowadzenie robót czerpalnych poza okresem lęgowym • zakaz wstępu na sztuczną wyspę W ramach działań

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										Szanse zachowania gatunku: sukces lęgowy w każdym roku (widoczne pisklęta bliskie lotności	wspierających gatunek zaproponowano zamontownie nor lęgowych na sztucznej wyspie oraz w rejonie Pasłęki
17	Krwawodziób *Tringa totanus*	SDF: min. 20	Gatunek lęgowy poza obszarem oddziaływania inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak analizy w Planie Zarządzania					Gatunek lęgowy poza obszarem oddziaływania inwestycji. Brak wpływu
GATUNKI NIELĘGOWE											
1	Cyraneczka	503-10 000	Część ptaków przebywa w części szuwarów trzcinowych przylegających do obszaru inwestycji	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji (płoszenie i niepokojenie ptaków)	Możliwe negatywne oddziaływanie związane ze wzrostem antropopresji (płoszenie i niepokojenie ptaków)	U2	XX	XX	U2	Populacja: liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 5000 osobników Siedlisko: biomasa fitobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna; Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji; kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, Zatoki	Zaproponowano działania łagodzące: • obszar wyłączony o powierzchni 15 km^2 w fazie budowy i funkcjonowania • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										Elbląskiej, zatoki przy Kątach Rybackich Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka	
2	Krakwa	2 588 - 6 064	Niewielka część ptaków może przebywać w obszarze toru wodnego przy Mierzei Wiślanej.	Brak znaczącego oddziaływana	Brak znaczącego oddziaływana	Brak oceny w Projekcie Zarządzania					Zaproponowano działania łagodzące: • Obszar wyłączony o powierzchni 15 km2 • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania i realizacji.
3	Gęś białoczelna	4 750 – 25 000	Część ptaków może wykorzystywać Zatokę Elbląską i inne obszary ostoi jako miejsce noclegowe	Brak wpływu	Brak wpływu	XX	XX	XX	XX	Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 2000 osobników Siedlisko: Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji ; Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka.	Przedsięwzięcie nie zagraża integralności obszaru.

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
4	Gęś zbożowa	3 900 – 25 000	Część ptaków może wykorzystywać Zatokę Elbląską i inne obszary ostoi jako miejsce noclegowe	Brak wpływu	Brak wpływu	XX	XX	XX	XX	Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 2000 osobników Siedlisko: Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji ; Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka	Przedsięwzięcie nie zagraża integralności obszaru.
5	Czernica	500 – 11 693	Część ptaków może przebywać w obszarze toru wodnego i w jego bezpośrednim sąsiedztwie	Oddziaływanie nie będzie znaczące	Oddziaływanie znaczące w związku z możliwością skumulowania z turystyką	FV	FV	XX	FV	Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 40000 osobników Siedlisko: Biomasa mazkozoobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna (brak trendu spadkowego – jeżeli jest spadek, to mniejszy niż 20%, przy	Zaproponowano działania łagodzące: • Obszar wyłączony o powierzchni 15 km^2 • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										biomasie w pierwszym roku okresu stanowiącej 100%); Brak płoszenia ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji; Kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, rejon zatoki przy Kątach Rybackich, okolice Skowronek Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka	
6	Łabędź niemy	445-3 500	Większość ptaków przebywa na odcinku Przebrno-Zatoka Elbląska	Możliwość negatywnego wpływu budowy (efekt kumulacji oddziaływań)	Możliwość negatywnego wpływu budowy (efekt kumulacji oddziaływań)	FV	FV	XX	FV	Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 1800 osobników Siedlisko: Biomasa fitobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna Brak płoszenia	Zaproponowano działania łagodzące: • Obszar wyłączony o powierzchni 15 km^2 • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
										ptaków lub maksymalnie 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu, zatoki przy Kątach Rybackich, okolice Skowronek Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka	
7	Łyska	700 – 18 401	Niewielka część ptaków może przebywać w obszarze toru wodnego w obszarze Mierzei Wiślanej	Możliwość negatywnego wpływu budowy (efekt kumulacji oddziaływań)	Możliwość negatywnego wpływu budowy (efekt kumulacji oddziaływań)	Brak oceny w Projekcie Zarządzania					Zaproponowano działania łagodzące: • Obszar wyłączony o powierzchni 15 km^2 • zakaz cumowania w obrębie szuwaru w fazie funkcjonowania
8	Mewa mala	400 – 5 500	Ptaki przebywają w dużym rozproszeniu w ostoi	Brak wpływu	Brak wpływu	U2	XX	XX	U2	Populacja: Liczebność stabilna w okresie 6 kolejnych lat na poziomie 400 osobników Siedlisko: Ocena ekspercka Szanse zachowania gatunku: Ocena ekspercka	Nie wystąpi pogorszenie właściwego stanu ochrony

Lp.	Gatunek	Stan populacji za SDF oraz w 2018 roku [liczba par]	Występowanie w obszarze inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Parametry stanu ochrony				Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony*	Wpływ inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze/działania minimalizujące
				Faza budowy	Faza funkcjonowa-nia	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania	Ocena		
9	Bileczek	Do 3200 zimujących i do 2000 migrujących	Niewielka część ptaków może przebywać w obszarze toru wodnego i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zwykle gatunek występuje w dużym rozproszeniu nie tworząc koncentracji	Brak wpływu	Brak wpływu	FV	FV	XX	FV	Populacja: Liczebność w 6 kolejnych latach na poziomie 200 os. dla populacji migruj., a 1000 os. dla populacji zimuj. Siedlisko: Maks. zasięg pokrywy lodowej nie przekracza 50% pow. wodnej części obszaru Natura 2000; Biomasa mazkozoobentosu w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca, lub stabilna; Brak płoszenia ptaków lub maks. 3 przypadki płoszenia w przeliczeniu na dzień obserwacji kluczowe rejony: rejon ujścia Nogatu i Zatoki Elbląskiej, rejon zatoki przy Kątach	Brak wpływu na właściwy stan ochrony

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Programu zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB 280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007)" (stan na 28 listopada 2014 r.),

Objaśnienia oznaczeń parametrów stanu ochrony: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – nieznany(brak danych)

7.5. PODSUMOWANIE WPŁYWU NA OBSZAR NATURA 2000 PLB280010

Po przeprowadzeniu ponownej analizy wpływu planowanego przedsięwzięcia na przedmioty ochrony ostoi PLB280010 i ich siedliska, nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu fazy budowy i funkcjonowania, których nie można zminimalizować.

W kilku przypadkach, w wyniku oddziaływań skumulowanych (zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania) może dojść do zagrożenia utrzymania stanu ochrony. Dotyczy to możliwości zwiększenia presji i płoszenia ptaków w fazie budowy (zwiększenie ruchu jednostek na Zalewie) oraz w fazie funkcjonowania – jako efekt pożądanego wzrostu turystyki wodnej. W stosunku do oceny przeprowadzonej w Raporcie zaproponowano dodatkowe działanie, które ma zminimalizować skutki tego zagrożenia – wprowadzenie zakazu poruszania się jednostek innych niż rybackie w obrębie szuwaru oraz 200 m od granicy szuwaru w okresie od 15 marca do 15 września. Zakaz ten dotyczy najcenniejszych akwenów dla ornitofauny: tj. zachodniej części Zalewu Wiślanego oraz Zatoki Elbląskiej i powinien obowiązywać od momentu uruchomienia kanału żeglugowego. To działanie, w połączeniu ze strefą ciszy, pozwolą na zrównoważone wykorzystanie akwenu Zalewu Wiślanego: wschodnia i centralna część może być użytkowana dowolnie, natomiast najcenniejsze siedliska w zachodniej i południowo – zachodniej części powinny zostać utrzymane w obecnym stanie. Zaproponowane skanalizowanie spodziewanego i pożądanego rozwoju ekoregionu Zalewu Wiślanego, wywołanego planowaną budową kanału żeglugowego, co zabezpieczy siedliska gatunków stanowiących przedmiot ochrony w ostoi PLB280010.

Liczba gatunków ptaków lęgowych będących przedmiotem ochrony w ostoi	17
Liczba gatunków ptaków lęgowych z którymi koliduje przedsięwzięcie	6
Liczba gatunków ptaków nielęgowych i zimujących będących przedmiotem ochrony w ostoi	9
Liczba gatunków ptaków nielęgowych z którymi koliduje przedsięwzięcie	5
Powierzchnia siedlisk które ulegną przekształceniu	Zalew Wiślany – 164 ha – tor wodny Zalew Wiślany – 181 ha – sztuczna wyspa – pole refulacyjne Rzeka Elbląg – 75 ha – przebudowa koryta rzeki **Łącznie 420 ha**
Możliwość zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie do poziomu nieznaczącego?	TAK
Czy likwidacja siedlisk i przekształcenie siedlisk można minimalizować?	TAK
Naruszenie integralności obszaru Natura 2000, po zastosowaniu środków łagodzących	**NIE**

8. OCENA WPŁYWU NA OBSZAR NATURA 2000 PLH280028 OSTOJA DRUŻNO ORAZ PLB280013 JEZIORO DRUŻNO

Jezioro Drużno połączone jest hydrologicznie z Zalewem Wiślanym rzeką Elbląg. Rzeka Elbląg o długości 14,5 km, rozpoczyna się wypływem z północno – zachodniego, silnie zamulonego i porośniętego trzciną krańca jeziora Druzno i uchodzi do Zatoki Elbląskiej. Rzeka jest żeglowna na całej długości (do Elbląga traktowana jako morskie wody wewnętrzne). Na całej długości ma charakter kanału obwałowanego. Na terenie miasta Elbląga koryto jest umocnione obudową betonową, pogłębione i poszerzone do pełnienia funkcji basenu portowego.

Jezioro Drużno mimo dość znacznego oddalenia (w linii prostej około 11 km) znajduje się w związku hydraulicznym z wodami Zatoki Elbląskiej i Zalewu Wiślanego nie tylko przez fakt połączenia rzeką Elbląg, ale przede wszystkim przez minimalną różnicę poziomów wody w jeziorze i zatoce – średnio zaledwie około 0,1 m.

Jezioro Drużno charakteryzują wysokie walory przyrodnicze w skali krajowej i międzynarodowej. Jezioro objęte jest ochroną jako rezerwat przyrody; jezioro wraz z podmokłymi terenami bezpośrednio przylegającymi – objęte jest ochroną jako obszar siedliskowy Natura 2000 PLH280028, natomiast jeszcze szersze otoczenie jeziora Drużno z ekstensywnie wykorzystywanymi gruntami ornymi i łąkami – objęte jest ochroną jako ostoja ptasia Natura 2000 PLB280013.

Wszystkie ww. obszary oddalone są od planowanego przedsięwzięcia o ponad 6 km. W toku prac nad Raportem, przyjęto, że potencjalny zasięg oddziaływania realizacji i funkcjonowania toru wodnego na rzece Elbląg może potencjalnie oddziaływać na tą szczególnie cenne siedlisko, ponieważ rzeka Elbląg okresowo płynie w kierunku przeciwnym do spadku terenu (tzw. cofka) i zasila jezioro Drużno słonawymi wodami z Zalewu.

W Raporcie oceniono wpływ planowanego przedsięwzięcia na rezerwat przyrody Jezioro Drużno, natomiast w niniejszym rozdziale oceniono możliwe oddziaływania na obszary Natura 2000.

8.1. ETAP I ROZPOZNANIE

Zarządzanie obszarem i opis przedsięwzięcia (Krok 1 i 2)

Wstępne rozpoznanie wykonano łącznie dla obu obszarów Natura 2000, związanych z Jeziorem Drużno, ponieważ powierzchnie obu obszarów w znacznej części się pokrywają – obszar PLB280013 Jezioro Drużno obejmuje oprócz akwenu jeziora, sąsiadujące łąki i pola uprawne, stanowiące istotne siedliska awifauny, dla ochrony której powołano obszar, natomiast obszar PLH280028 obejmuje mniejszą powierzchnię, ograniczoną linią brzegową jeziora i jego bezpośrednim otoczeniem.

Poniżej zamieszczono krótki opis przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, które będzie realizowane w odległości

około 6,2 km (od granicy obszaru PLB280013 Jezioro Drużno) oraz 6,8 km (od granicy obszaru PLH280028 Ostoja Drużno).

Krótki opis przedsięwzięcia:	Przedsięwzięcie polega na wykonaniu drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, którego elementami są: port osłonowy od strony Zatoki Gdańskiej, kanał żeglugowy wykonany przez Mierzeję Wiślaną wraz ze śluzą, tor wodny przez Zalew Wiślany i rzekę Elbląg, sztuczna wyspa na Zalewie Wiślanym, rozbiórka mostu w Nowakowie i budowa w nowego mostu w bliskim sąsiedztwie. Żaden z ww. elementów planowanego przedsięwzięcia nie będzie realizowany w obrębie analizowanych obszarów. Najbliżej (w odległości 6,2 i 6,8 km) prowadzone będą roboty czerpalne na rzece Elbląg oraz umocnione zostaną brzegi koryta rzeki Elbląg.
Opis poszczególnych elementów przedsięwzięcia, które prawdopodobnie będą powodowały oddziaływania na środowisko:	Wymieniono przewidywane znaczące zmiany fizyczne, jakie wystąpią w środowisku wskutek realizacji przedsięwzięcia, w dalszej odległości od analizowanych obszarów Natura 2000: - umocnienie brzegów rzeki Elbląg w ujściowym odcinku oraz przeprowadzenie robót czerpalnych na rzece będzie powodowało możliwość zanieczyszczenia wód rzeki, która podczas cofek płynie w kierunku jeziora Drużno; notowane są okresowo wlewy słonawych wód Zalewu do Jeziora
Opis każdego możliwego bezpośredniego, pośredniego lub wtórnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, dającego się przewidzieć jako prosta konsekwencja następujących cech: - rozmiary i skala - zajęcie terenu - odległość od obszaru Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla ochrony - wymagania zasobowe - emisja - wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych - wymogi transportowe - czas trwania budowy, eksploatacji, likwidacji	Rozmiary i skala - długość drogi wodnej w obrębie obszaru wyniesie: - w obrębie obu obszarów nie będą prowadzone żadne działania Zajęcie terenu: - realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zajęcie terenu w obrębie obu analizowanych obszarów Emisje: - w ramach prowadzonych robót czerpalnych na rzece Elbląg mogą powstać zanieczyszczenie wody – zawiesina i zanieczyszczenia uwalnianie z osadów do toni wodnej Wymogi związane z wydobyciem mas ziemnych: - roboty czerpalne na rzece Elbląg – 2,7 mln m^3 głównie namuły; roboty będą prowadzone głównie za pomocą pogłębiarek chwytakowych (dopuszcza się również możliwość prowadzenia innymi pogłębiarkami) – roboty będą prowadzone w odległości ponad 6 km. Czas trwania budowy: - budowa toru na rzece Elbląg (przebudowa brzegu i roboty czerpalne) – ok. 2,5 roku Łącznie czas realizacji całego przedsięwzięcia to około 3 lata Okres trwania eksploatacji: - Zakładana trwałość konstrukcji hydrotechnicznych – ok. 60 - 100 la Okres trwania likwidacji - Nie przewiduje się likwidacji planowanego przedsięwzięcia
Odległość od obszarów Natura 2000:	Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w odległości około 6,2 km od granicy obszaru PLB280013 Jezioro Drużno oraz 6,8 km od granicy obszaru PLH280028 Ostoja Drużno.

Opis obszarów Natura 2000 (Krok 3)

PLH280028 Ostoja Drużno

Obszar Natura 2000 PLH280028 Ostoja Drużno, o powierzchni 3 088,8 ha, obejmuje bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) eutroficzne jezioro, o daleko posuniętym procesie

lądowacenia, o zabagnionych brzegach, z rozległymi trzcinowiskami i rozległymi płatami olsu. Obszar pokrywa się z rezerwatem przyrody Jezioro Drużno i w całości położony jest w zasięgu obszaru specjalnej ochrony ptaków Jezioro Drużno PLB280013. Bogata jest tu roślinność wodna zanurzona i pływająca oraz szuwarowa. Poziom wody w jeziorze ulega silnym wahaniom, co jest wynikiem wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym ostoja łączy się poprzez rzekę Elbląg.

Różnorodna szata roślinna wraz z silnie rozbudowaną linią brzegową, obecnością wysp i kęp pływających sprzyjają występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-lądowym środowiskiem. Obszar jest ostoją ptasią o randze europejskiej E15. Występują tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunków z Załącznika II.

Przedmiotami ochrony w obrębie ostoi są cztery siedliska oraz trzy gatunki zwierząt. (tab. 35). Ponadto w SDF wymienia się kozę, różankę oraz minoga rzecznego.

Tab. 35. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH280028 Ostoja Drużno wg SDF (aktualizacja luty 2017r.)

Siedliska przyrodnicze			
Kod	**Nazwa**	**Powierzch-nia [ha]**	**Procentowy udział powierzchni w całkowitej powierzchni obszaru**
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion, Potamion*	2162.16	70
6430	Ziołorośla górskie	30.89	1
91D0	Bory i lasy bagienne	216.22	7
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)	92.66	3
Gatunki			
Kod	**Nazwa łacińska**	**Nazwa polska**	**Liczebność**
1337	Castor fiber	Bóbr europejski	bd
1355	Lutra lutra	Wydra	bd
1364	Myotis dasycneme	Nocek łydkowłosy	bd

bd – brak danych w SDF

PLB280013 Jezioro Drużno

Obszar Natura 2000 PLB280013 Jezioro Drużno, o powierzchni 5 995,7 ha, powołano w celu ochrony populacji dziko żyjących ptaków oraz ich siedlisk. Obejmuje bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) eutroficzne jezioro, o daleko posuniętym procesie lądowacenia, o zabagnionych brzegach, z rozległymi trzcinowiskami i rozległymi płatami olsu. Bogata jest roślinność wodna zanurzona i pływająca, a przy brzegach szuwary. Poziom wody w jeziorze ulega silnym wahaniom, co jest wynikiem wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym ostoja łączy się poprzez rzekę Elbląg. Obejmuje rezerwat przyrody Jezioro Drużno.

Obszar stanowi ostoję ptasia o randze europejskiej E15. Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bujna i różnorodna szata roślinna, a także specyficzne warunki fizyczne - silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp pływających - sprzyja

występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-lądowym środowiskiem Łącznie występują tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunków z Załącznika II.

Zgodnie z obowiązującym SDF (aktualizacja 02 2017) na terenie ostoi ustalono jako przedmioty ochrony 12 gatunków (tab. 36).

Tab. 36. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLB280013 Jezioro Drużno

Lp.	Gatunek	Kod	Typ	Wielkość populacji (n osobników)		Ocena obszaru (A/B/C) - Populacja
				Min.	Max.	
1	Płaskonos zwyczajny	A056	Przelotne	1000	1000	C
			Lęgowe	15	15	
2	Krakwa	A051	Lęgowe	50	100	B
			Przelotne	800	800	
3	Gęś białoczelna	A041	Przelotne	500	800	C
4	Gęgawa	A043	Przelotne	800	800	B
			Lęgowe	50	100	
5	Gęś zbożowa	A039	Przelotne	3000	7000	C
6	Rybitwa białowąsa	A196	Lęgowe	170	170	B
7	Rybitwa czarna	A197	Lęgowe	70	70	C
8	Żuraw zwyczajny	A127	Lęgowe	5	6	C
			Przelotne	2000	2000	
9	Mewa śmieszka	A179	Lęgowe	3900	3900	B
10	Podróżniczek	A272	Lęgowe	8	13	C
11	Perkoz dwuczuby	A005	Lęgowe	400	400	B
12	Zielonka	A120	Lęgowe	20	30	C
11	Kropiatka	A119	Lęgowe	10	10	C
12	Rybitwa rzeczna	A193	Lęgowe	35	40	C

Źródło: www.gdos.gov.pl (SDF, aktualizacja 02 2017 r.)

Ocena istotności oddziaływań (Krok 4)

PLH280028 Ostoja Drużno

Ustrój hydrologiczny jeziora Drużno jest wypadkową naturalnego zasilania lądowego, zasilania z polderów oraz okresowo wlewów wód z Zalewu Wiślanego[175]. Reżim hydrologiczny związany jest także z dynamiką stanów wody w Zalewie Wiślanym. Efektem działania wymienionych czynników są wahania średnich miesięcznych stanów wód w rzece Elbląg (w Elblągu) przekraczające 0,6 m.

W wyniku zmieniania się sytuacji anemobarycznej w pobliżu ujścia rzeki Elbląg mogą powstawać albo wysokie spiętrzenia wody w Zalewie, albo odwrotnie znaczne obniżenie poziomu tych wód. W przypadku takich spiętrzeń efektem jest zahamowanie odpływu wód rzecznych do Zalewu Wiślanego, a w skrajnych przypadkach napływ wód morskich w ujściowy odcinek rzeki Elbląg i do jeziora Druzno.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować bezpośrednich i pośrednich oddziaływań na siedliska chronione w ramach ostoi. W ramach robót prowadzonych w obrębie rzeki nie powstaną budowle porzeczne, które mogłyby zakłócić procesy hydrologiczne warunkujące utrzymanie dobrego stanu ochrony siedlisk. Również pogłębienie rzeki nie powinno negatywnie wpłynąć na hydrologię akwenu jeziora, ze względu na

[175] *Mikulski, 1970; Błaszkowski i in., 1998*

niewielkie spadki podłużne (różnica poziomów między Zalewem a jeziorem Drużno wynosi zaledwie 0,1m, na długości 14 km).

Mało prawdopodobne jest również, aby oddziaływania związane z robotami czerpalnymi mogły przenieść się w górę rzeki powyżej 6 km, ponieważ cofka, która wywołuje wlewy słonawych wód do jeziora powstaje przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (spiętrzenia sztormowe). Natomiast trudne warunku pogodowe uniemożliwiają precyzyjne prowadzenie robót czerpalnych i budowalnych w obrębie rzeki.

Również pogłębienie rzeki w odległości ponad 6 km od jeziora nie będzie wpływało na siedliska chronione w ostoi.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na bobra europejskiego i wydrę europejską stanowiących przedmioty ochrony obszaru (ocena populacji C). Umiarkowane negatywne oddziaływania w fazie budowy mogą wystąpić jedynie w obrębie rzeki Elbląg. Będą to oddziaływania lokalne i odwracalne i nie wykroczą poza rejon rzeki prac. Potencjalne siedliska tych gatunków w ostoi nie są zagrożone bezpośrednią ingerencją ani wtórnymi oddziaływaniami związanymi z pogorszeniem jakości siedlisk, gdyż jak wyżej opisano roboty czerpalne wywołujące zmętnienie wody nie będą prowadzone w warunkach sztormowych, podczas których pojawia się cofka wód z Zalewu i rzeki Elbląg do Jeziora Drużno.

Również nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania na nocka łydkowłosego stanowiącego przedmiot ochrony obszaru (ocena populacji C). Nie dojdzie do zniszczenia siedlisk czy miejsc schronień tego gatunku, gdyż żadne prace ziemne i wycinka drzew nie będą prowadzone w ostoi. Nie dojdzie do zmian siedliskowych, które mogłyby zmienić dostępność bazy żerowej.

W obrębie ostoi wymienia się również 3 gatunku ryb, które nie są przedmiotami ochrony. Są to: minóg rzeczny, koza i różanaka. Wymieniony w SDF minóg rzeczny był wskazany, jako gatunek wędrujący przez jezioro Drużno na tarliska w dopływach[176]. Wskazuje to, że wystąpi oddziaływanie na szlak migracji części populacji minoga rzecznego związanej z jeziorem Druzno.

Oddziaływanie na minoga rzecznego wystąpi w związku z pracami w ujściowym odcinku rzeki Elbląg. Jednak ze względu na czasowy charakter tego oddziaływania oraz mniejsze znaczenie populacji tego gatunku migrującej poprzez Jezioro Druzno w skali kraju, również to oddziaływanie będzie nieistotne. Możliwe oddziaływanie zostało zminimalizowane poprzez wprowadzenie Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na populację różanki i kozy. Po analizie możliwości zakłócenia funkcjonowania korytarza ekologicznego pomiędzy jeziorem a Zalewem Wiślanym w okresie prowadzenia robót czerpalnych, będzie to miało niewielkie znaczenie dla tego gatunku, ze względu na niewielki zakres migracji podejmowanych przez różankę. Innym potencjalnym zagrożeniem jest okresowe odwrócenie przepływu wody w

[176] *Nitecki 2013*

rzece Elbląg w wyniku cofki z Zalewu Wiślanego w czasie prowadzenia prac bagrowniczych, co może prowadzić do pogorszenia warunków bytowania ryb w Jeziorze Druzno. Wpływ ten będzie jednak zjawiskiem incydentalnym i nie będzie stanowił istotnego zagrożenia dla populacji różanki, gdyż z zasady prace czerpalne wywołujące zmętnienie wody nie będą prowadzone w warunkach atmosferycznych (sztormowych), podczas których może dochodzić do wlewów wód z Zalewu i rzeki Elbląg.

PLB280013 Jezioro Drużno

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na gatunki ptaków stanowiące przedmiot ochrony oraz na ich siedliska i żerowiska. W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonywane żadne prace w obrębie ostoi. Nie przewiduje się również, by skutki prac czerpalnych w postaci wzrostu zmętnienia wody w rzece Elbląg mogły przenosić się na wody jeziora i zagrażać siedliskom występujących tam ptaków.

Podsumowanie

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na przedmioty ochrony obu obszarów Natura 2000 PLH280028 Ostoja Drużno i PLB280013 Jezioro Drużno.

.

9. WYJAŚNIENIE ZAGADNIEŃ DOTYCZĄCYCH ICHTIOFAUNY ORAZ BENTOSU ZALEWU WIŚLANEGO

9.1. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ICHTIOFAUNĘ

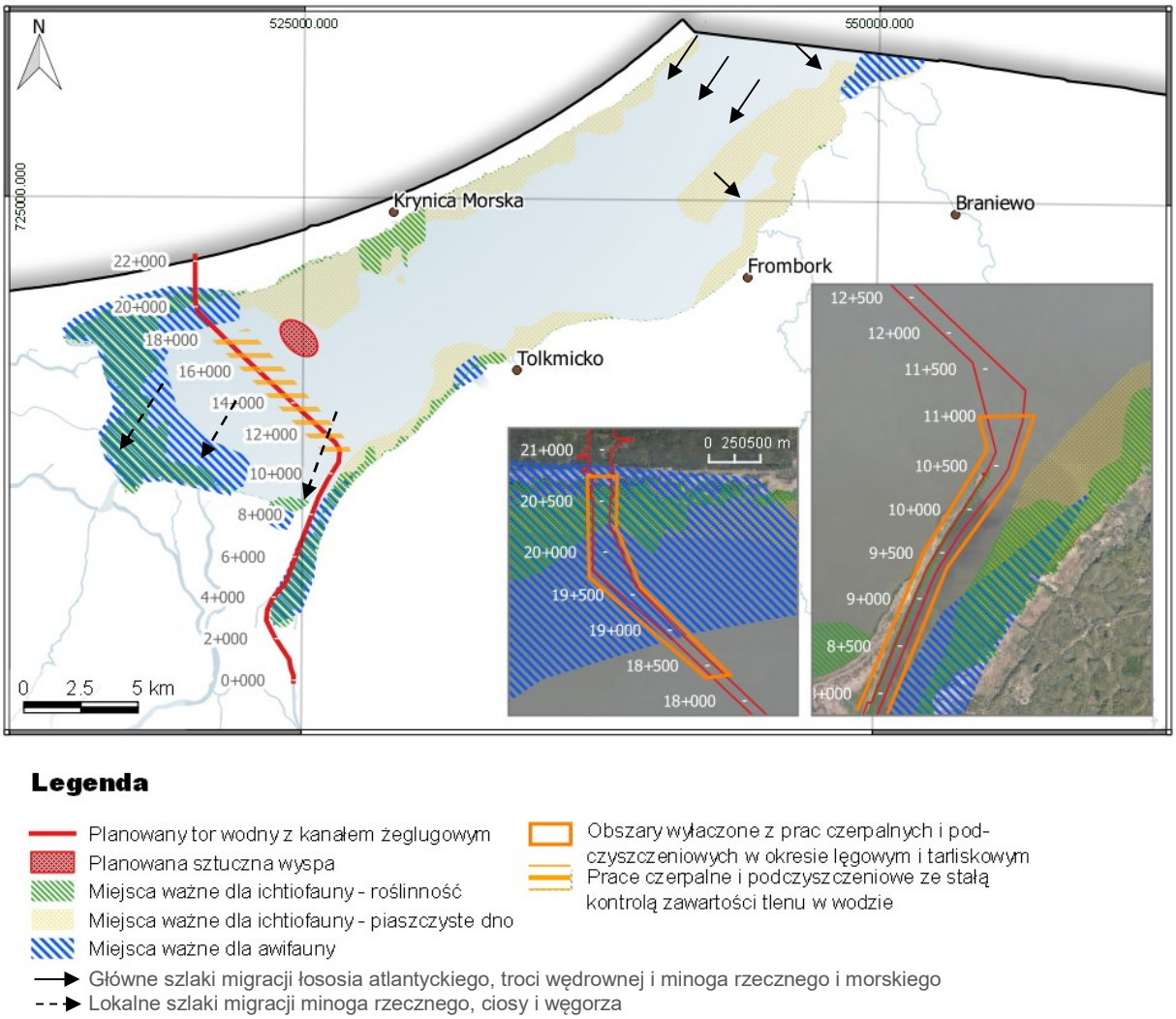
W Raporcie wielokrotnie wskazano, że określone potencjalne oddziaływania na ichtiofaunę będą w znacznym stopniu ograniczone przez zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących. W związku z tym planowana inwestycja nie będzie miała istotnego, trwałego negatywnego oddziaływania na populacje ryb chronionych oraz będących przedmiotem połowów gospodarczych na Zalewie Wiślanym. Trasa budowanego toru wodnego omija najważniejsze zinwentaryzowane tarliska sandacza, okonia, leszcza i płoci. Tor wodny nie koliduje z głównymi szlakami migracji łososia atlantyckiego i troci wędrownej oraz minoga rzecznego i morskiego, których tarliska położone są w zlewisku wschodniej części Zalewu. W pewnym stopniu planowany tor wodny będzie oddziaływał na niewielką populację minoga rzecznego oraz populacje ciosy i węgorza migrujące do rzeki Elbląg i zlewni jeziora Drużno oraz dopływów w zachodniej części Zalewu (Nogat, Szkarpawa, Wisła Królewiecka). Nie spowoduje to jednak znaczącego zmniejszenia liczebności i pogorszenia kondycji tych populacji. W ramach działań minimalizujących przewidziano, że prace w strefie do 500 m od granicy tarlisk nie będą prowadzone w okresie tarła większości gatunków ryb zasiedlających wody Zalewu (rys. 42). Również w odniesieniu do populacji ciosy, wstępującej do rzeki Elbląg, przewidziano dostosowanie harmonogramu robót w ujściowym odcinku tej rzeki, z wyłączeniem prac w okresie migracji tarłowej.

Możliwe jest okresowe pogorszenie warunków bytowania ryb w czasie prowadzenia robót czerpalnych oraz budowy sztucznej wyspy, związane z przedostawaniem się do wód zawiesiny, jednak w związku z odcinkowym prowadzeniem robót oraz zastosowaniem kurtyn kotwionych w dnie, będą to oddziaływania lokalne w skali akwenu, a ich wpływ na ichtiofaunę będzie niewielki. Również zajęcie części dna Zalewu przez sztuczną wyspę nie będzie stanowiło istotnego ograniczenia siedlisk i żerowisk ryb bentosożernych – powierzchnia zajęta stanowić będzie ok. 0,6% powierzchni polskiej części Zalewu i 0,2% całkowitej powierzchni akwenu. Biomasa bentosu notowana w rejonie planowanej wyspy była wprawdzie wysoka jednak skład taksonomiczny oraz liczebności były niższe w porównaniu do strefy przybrzeżnej. Biomasa uznana została za wysoką, co miało związek z dużym udziałem małża *Rangia cuneata* w składzie taksonomicznym na wszystkich stanowiskach z wyjątkiem obszaru referencyjnego. Jest to gatunek obcy w biocenozie Zalewu Wiślanego, systematycznie zwiększający swój zasięg oraz udział w liczebności i biomasie bentofauny. Aktualnie jest dominantem w biomasie i istotnym elementem liczebności zoocenozy dna. Może on być pokarmem ryb w Zalewie Wiślanym (był stwierdzony w diecie płoci, krąpia, karasia srebrzystego, storni i węgorza)[177], a także kaczek. Jednak nie jest on dominującym składnikiem diety ryb (mimo dużych zagęszczeń w Zalewie) i korzystają z niego głównie gatunki ryb wyspecjalizowane w żerowaniu na mięczakach, przy czym zjadane są

[177] *Kornijów K., Pawlikowski K., Drgas A., Rolbiecki L., Rychter A., Mortality of post-settlemnt clams Rangia cuneata (Mactridae, bivalva) at en early stage of invasion in the Vistula Lagoon (South Baltic) due to biotic and abiotic factors, Hydrobiologia nr 811, 2018r.*

przeważnie mniejsze osobniki małży (do 25 mm). Zlikwidowanie siedlisk (mulistego dna) o powierzchni około 0,5 % Zalewu nie uszczupli istotnie jego zasobów.

Ryby oraz ptaki odżywiające się bentosem zyskają dodatkowe żerowiska na stokach wyspy, umocnionych narzutem kamiennym, gdzie należy spodziewać się obfitego rozwoju makrobezkręgowców, w tym kiełży i racicznicy zmiennej, zasiedlających masowo tego typu substrat denny. Powierzchnia siedlisk bentosu podlegających bezpośredniemu odziaływaniu prac związanych z budową i utrzymaniem toru wodnego również będzie niewielka w skali akwenu – około 0,5% powierzchni polskiej części Zalewu, przy czym przekształcenia te będą miały mniej drastyczny charakter niż przy budowie wyspy i będą podlegać częściowemu odwróceniu pomiędzy kolejnymi cyklami robót podczyszczeniowych. Łączne oddziaływania funkcjonowania toru wodnego i sztucznej wyspy nie będą miały istotnego wpływu na dostępność bezkręgowców jako bazy pokarmowej ryb i niektórych gatunków ptaków.



Rys. 42. Działania minimalizujące możliwy negatywny wpływ robót czerpalnych na ekosystem Zalewu Wiślanego

W Raporcie wskazano potencjalne zagrożenie związane z emisją hałasu zarówno podczas prowadzenia prac przy budowie i pogłębianiu toru wodnego, jak i podczas jego późniejszej eksploatacji. Podkreślono możliwość ograniczenia migracji ryb przez rejon toru wodnego. Wskazano na prawdopodobne zmiany szlaków wędrówek części gatunków.

Oddziaływanie to będzie znacząco ograniczone na etapie realizacji przez wskazane w Raporcie terminy prowadzenia prac w strefie przybrzeżnej Zalewu oraz zastosowanie kurtyn podczas prac bagrowniczych. Na etapie eksploatacji drogi wodnej oddziaływanie hałasu na ryby będzie ograniczone ze względu na zakładany stosunkowo niewielki ruch statków (około 4 duże jednostki dziennie). Zwiększony ruch turystyczny będzie koncentrował się przeważnie w porze dziennej, co będzie miało mniejsze znaczenie dla migracji ryb, w szczególności węgorza. Należy zaznaczyć, że bodźce pojawiające się w środowisku ze stałą częstotliwością i zbliżonym natężeniem wywołują u ryb efekt przyzwyczajenia i ich oddziaływanie staje się z czasem zaniedbywalne. Elementem minimalizacji oddziaływania hałasu w skali całego ekosystemu Zalewu będzie także wprowadzenie strefy wyłączonej z ruchu jednostek pływających – w fazie budowy całkowity zakaz (łącznie z jednostkami rybackimi) - w fazie funkcjonowania z dopuszczeniem jednostek rybackich. Należy podkreślić, że strefa ta obejmuje obszary szczególnie cenne dla ryb jako tarliska. Decyzja o ewentualnym podtrzymaniu strefy wyłączenia na okres dłuższy niż 3 lata powinna uwzględniać oddziaływanie zwiększonego natężenia ruchu statków oraz jednostek rekreacyjnych na populacje ryb.

Osobną kwestię stanowi oddziaływanie zwiększonego ruchu jednostek w ujściowym odcinku rzeki Elbląg, które może być znaczące, co wskazano w Raporcie. Rzeka Elbląg już obecnie stanowi drogę wodną, podlega zatem negatywnym oddziaływaniom jednostek pływających. Siedliska ryb w rzece Elbląg poniżej portu ulegną w związku ze wzmożonym ruchem jednostek trwałemu przekształceniu, między innymi przez zanik roślinności zanurzonej i brzegowej oraz częstą resuspensję osadów i zwiększenie mętności wody. W związku z tym przewidziano działania kompensacyjne, związane z odtwarzaniem siedlisk porośniętych roślinnością wodną, m.in. wzdłuż dobudowanego odcinka ścianki szczelnej oddzielającej tor wodny od Zatoki Elbląskiej. Ruch jednostek będzie negatywnie oddziaływał na możliwość przemieszczania się ryb w rzece Elbląg, a także na ograniczenie znaczenia odcinka toru wodnego jako tarliska ryb, nie będzie jednak powodował tak drastycznych zmian jakie obserwuje się w rzekach będących drogami wodnymi o znacznie większym natężeniu żeglugi. Należy podkreślić, że odcinek rzeki pomiędzy ujściem a portem w Elblągu jest stosunkowo krótki (ok. 11 km).

Zagrożenie związane z napływem gatunków obcych nie jest wyłącznie związane z przedmiotową inwestycją, ponieważ przez obszar Zalewu przebiegają już obecnie tory wodne, które w części rosyjskiej są intensywnie użytkowane. Przewidywane zwiększenie ruchu jednostek na obszarze polskiej części Zalewu może jedynie nieznacznie przyspieszyć procesy kolonizacji akwenu przez gatunki obce.

Omówienie wpływu planowanego przedsięwzięcia na chronione gatunki ichtiofauny

Różanka. W przypadku różanki przewidywane oddziaływanie w obszarze PLH280007 koncentrować się będzie w ujściowym odcinku rzeki Elbląg wraz z Zatoką Elbląską. W rejonie Nowego Światu nie odnotowano występowania różanki, pomimo obecności dogodnego dla niej siedliska (roślinność zanurzona i szuwarowa). Wskazuje to na mniejsze znaczenie tej części Zalewu dla omawianego gatunku. Natomiast środkowy

fragment toru wodnego prowadzący przez otwarte wody Zalewu nie będzie miał istotnego wpływu na siedliska różanki, ponieważ nie występują tam dogodne warunki siedliskowe.

Kluczowym rejonem oddziaływania na populację różanki będzie ujście rzeki Elbląg do Zalewu Wiślanego. W rejonie tym przewidywane jest pogłębienie i poszerzenie toru wodnego. W ujściowym odcinku rzeki Elbląg oraz przybrzeżnych wodach południowo-zachodniej części Zalewu w strefie porośniętej roślinnością zanurzoną znajdują się cenne siedliska różanki, w tym tarliska – ze względu na występowanie małży skójkowatych preferujących mniej zasolone wody. Będą one narażone w wyniku planowanych prac. W rejonie Zatoki Elbląskiej notowano znaczne liczebności różanki w badaniach inwentaryzacyjnych[178]. Również w uzupełniających badaniach prowadzonych w rzece Elbląg w 2017 r. wykazano obecność różanki (Bernaś i Dębowski 2017).

Najcenniejsze siedlisko dla różanki obejmuje strefę brzegową częściowo porośniętą roślinnością. Oznacza to, że na odcinku rzeki Elbląg położonym w obszarze PLH280007 likwidacji ulegnie fragment siedliska różanki. Aby zminimalizować ten wpływ zaproponowano przeniesienie roślinności wodnej oraz małży z toru wodnego do Zatoki Elbląskiej w sąsiedztwie rezerwatu. Ponadto zabezpieczenie Zatoki Elbląskiej przed bezpośrednim oddziaływaniem prac (montaż ścianki szczelnej) może mieć pośredni wpływ na zmniejszenie wymiany wód Zatoki i dopływu słodkiej wody z rzeki Elbląg. Wody Zatoki będą wówczas podlegały wymianie od strony Zalewu podczas wahań poziomu wód, co w konsekwencji może zwiększyć poziom ich zasolenia, co jest czynnikiem niekorzystnym dla zasiedlających ten rejon małży skójkowatych[179]. Z tego względu zaleca się wykonanie w projektowanej ściance szczelnej 3 przelewów o długości ok .10 m, rozmieszczonych w miejscu obecnych przesmyków oraz w miejscu gdzie nowobudowana ścianka szczelna graniczy z pasem szuwarów. Rozwiązanie to zapewni dopływ wód rzeki Elbląg do Zatoki. Podczas pogłębiania toru wodnego i jego późniejszej konserwacji przelewy będą zamykane za pomocą kurtyn.

W fazie realizacji przedsięwzięcia możliwe będzie wystąpienie znaczącego oddziaływania na populację różanki w przedstawionym obszarze (mechaniczne niszczenie ryb i bezkręgowców, zmętnienie wody, naruszenie struktury dna, usuwanie roślin ze strefy brzegowej), które zostanie częściowo złagodzone poprzez przeniesienie siedliska w bliskie sąsiedztwo toru wodnego. Natomiast faza funkcjonowania wiązać się będzie ze zwiększonym falowaniem podczas żeglugi jednostek oraz okresowym pogłębianiem związanym z utrzymaniem toru wodnego, jednak oddziaływanie to nie będzie znaczące.

Reasumując realizacja planowanej inwestycji może wpływać na siedliska różanki w rzece Elbląg, dlatego zaproponowano działania minimalizujące polegające na przeniesieniu szuwaru wraz z małżami w bezpieczne miejsce w obrębie Zatoki Elbląskiej, bezpośrednio sąsiadujące z torem wodnym (szerzej opisane w rozdziale 6.2.2. Aneksu) oraz prowadzenie robót czerpalnych i podczyszczeniowych w sposób ograniczający ingerencję w ekosystem rzeki (rozdział 15 Aneksu).

[178] *Nermer i in. 2012*
[179] *Ezhova i in. 2005*

Koza. W odniesieniu do kozy przewidywane oddziaływanie koncentrować się będzie w dwóch rejonach: strefie brzegowej Zalewu Wiślanego w rejonie planowanego przekopu (Nowy Świat) oraz ujściowym odcinku rzeki Elbląg wraz z Zatoką Elbląską. Natomiast środkowy odcinek toru wodnego prowadzący przez otwarte wody Zalewu będzie miał niewielki wpływ na siedliska tego gatunku.

Pierwszy z rejonów nasilonego oddziaływania to strefa brzegowa Zalewu od strony Mierzei Wiślanej w miejscu wyprowadzenia kanału żeglugowego i budowy stanowisk oczekiwania dla statków. Szerokość planowanego kanału wyniesie w tym miejscu 120 m zaś długość stanowiska oczekiwania na obszarze Zalewu – 165 m. Należy przyjąć, że bezpośrednia, fizyczna ingerencja w siedlisko kozy w fazie budowy obejmie pas o co najmniej 3 - krotnie większej szerokości (360 metrów) i dwukrotnie większej długości (330 m) niż wymiary stanowisk oczekiwania. Oznacza to czasowe zajęcie siedliska tego gatunku na powierzchni ok. 12 ha. Trwała utrata siedliska kozy w fazie funkcjonowania obejmie obszar pokryty roślinnością zanurzoną o powierzchni ok. 4 ha. W odniesieniu do całkowitej powierzchni obszaru Natura 2000 (40 862 ha) straty siedlisk w tym rejonie będą nieznaczne (0,03%), jednak w odniesieniu do powierzchni pokrytej roślinnością strata będzie nieco większa (0,14%). Należy podkreślić, że rejon obszar Zalewu w rejonie dawnej osady Nowy Świat jest istotnym siedliskiem kozy, o bardziej istotnym znaczeniu niż wynika z jego powierzchni.

Kolejnym rejonem oddziaływania na ten gatunek będzie ujście rzeki Elbląg do Zalewu Wiślanego. W rejonie tym przewidywane jest pogłębienie i poszerzenie toru wodnego. W ujściowym odcinku rzeki Elbląg oraz przybrzeżnych wodach Zalewu w strefie porośniętej roślinnością zanurzoną znajdują się siedliska kozy, które będą narażone w wyniku planowanych prac. Oddziaływanie na te siedliska zostało szczegółowo omówione w odniesieniu do różanki – dla kozy będzie ono analogiczne, z tym, że siedliska w ujściowym odcinku rzeki Elbląg i Zatoce Elbląskiej są dla tego gatunku podobnie cenne jak porośnięte roślinnością zanurzoną strefy brzegowe Zalewu. Rejon Zatoki Elbląskiej jest także potencjalnym tarliskiem kozy.

Reasumując realizacja planowanej inwestycji może wpływać na siedliska kozy w obrębie Zalewu Wiślanego, dlatego w dalszej części Aneksu zaproponowano działania minimalizujące ten wpływ, polegające na przeniesieniu szuwaru w rejonu toru wodnego w sąsiedztwie Mierzei Wiślanej – opisane w rozdziale 6.2.1. Aneksu.

Podsumowując nie przewiduje się w dłuższej perspektywie czasowej znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na liczebność i kondycję populacji zarówno gatunków objętych ochroną, jak też eksploatowanych przez rybaków, a więc nie należy oczekiwać znaczących strat przyrodniczych i ekonomicznych z tego powodu. Warunkiem jest jednak stosowanie działań minimalizujących opisanych w Raporcie i w niniejszym Aneksie tj.: stosowania Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych oraz przeniesienia siedlisk cennych dla kozy i różanki, które zostaną zniszczone w obrębie toru wodnego, w inne miejsca na Zalewie i Zatoce Elbląskiej.

9.2. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA MAKROZOOBENTOS

Badania makrozoobentosu Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej przeprowadzono w ramach „Inwentaryzacji przyrodniczej czterech odcinków Mierzei Wiślanej …", 2012, która stanowi załącznik 1.9 Raportu. Ponadto Urząd Morski w Gdyni zlecił w 2016 r. wykonanie inwentaryzacji makrozoobentosu Zalewu Wiślanego, stanowiącej załącznik 1.10 Raportu. Przytoczone poniżej badania stanowiły podstawę do analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na makrozoobentos Zalewu Wiślanego.

W 2018 r. ukazała się monografia „Zalew Wiślany"[180], w której m.in. zebrano dane o zoobentosie Zalewu Wiślanego zgromadzone na przestrzeni kilkudziesięciu lat. W publikacji znalazły się również dane pochodzące z przytoczonej inwentaryzacji z 2016 r. (zał. 1.10 do Raportu), którą posiłkowano się przy ocenie oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na omawianą grupę zwierząt. W publikacji pojawiły się także wnioski oparte o najnowsze wyniki, które poszerzyły stan wiedzy o makrozoobentosie Zalewu. W niniejszym Aneksie dokonano ponownej oceny oddziaływań na omawianą grupę, z uwzględnieniem najnowszych danych z przytoczonej publikacji. Rzuciła ona większe światło na dynamikę procesów zachodzących w zoocenozie dna Zalewu. Przyjęta wcześniej ocena oddziaływań zostaje podtrzymana.

Podczas badań przeprowadzonych w 2012 r. oceniono, że denna makrofauna bezkręgowa zarówno badanej przybrzeżnej części Zatoki Gdańskiej, jak i Zalewu Wiślanego jest bardzo uboga taksonomicznie. Spośród dwunastu wyróżnionych na Zalewie Wiślanym taksonów wiele występowało w próbkach jako pojedyncze okazy. Nie stwierdzono obecności gatunków rzadkich lub chronionych, a w obu środowiskach duży udział mają gatunki inwazyjne lub/i odporne na zanieczyszczenia. W Zatoce Gdańskiej jest to wieloszczet *Marenzelleria neglecta*, a w Zalewie Wiślanym tenże wieloszczet oraz kiełże, *Gammarus tigrinus* (gatunek dominujący) i *Obesogammarus crassus*. Za jedną z przyczyn niskiego zróżnicowania gatunkowego podaje się zły stan środowiska Zalewu, a dominujące gatunki odznaczają się dużą tolerancją na zanieczyszczenie środowiska.

Pobór prób makrozoobentosu Zalewu Wiślanego przeprowadzono w dniach 6 i 7 maja oraz 4 i 5 sierpnia 2016 r. Dane dotyczące makrozoobentosu Zalewu Wiślanego zebrano z 32 punktów rozmieszczonych na pięciu stanowiskach badawczych:

- dwa pola w obszarze śródzalewia – w lokalizacji planowanej wyspy oraz w lokalizacji porównawczej,
- w obrębie istniejącego toru, po pracach podczyszczeniowych przeprowadzonych w marcu 2016 r.,
- w obrębie planowanego toru,
- w miejscach największej koncentracji ornitofauny w zachodniej części Zalewu Wiślanego -jako punkty referencyjne.

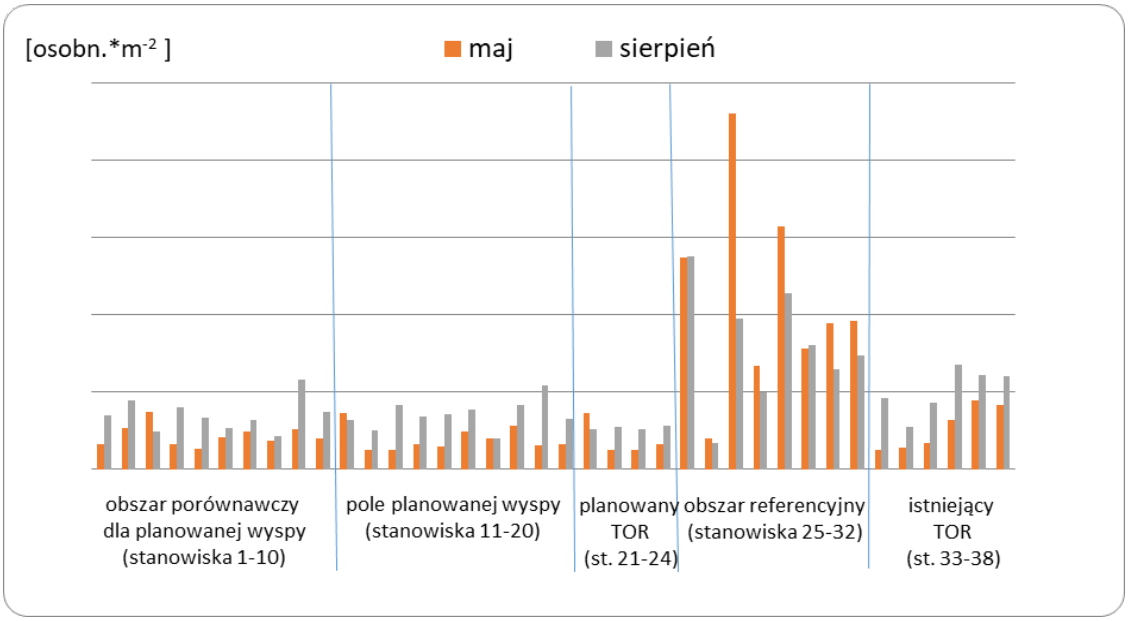
Przeprowadzono następnie prace laboratoryjne mające na celu określenie składu taksonomicznego (analiza jakościowa), liczebności i biomasy makrobezkręgowców (analiza ilościowa).

[180] *Bolałek J. (red.), 2018*

Wyniki analiz laboratoryjnych zostały przedstawione, jako wartości średnie z obu okresów badań (maj, sierpień 2016) z poszczególnych stanowisk dla: składu gatunkowego, liczebności i biomasy.

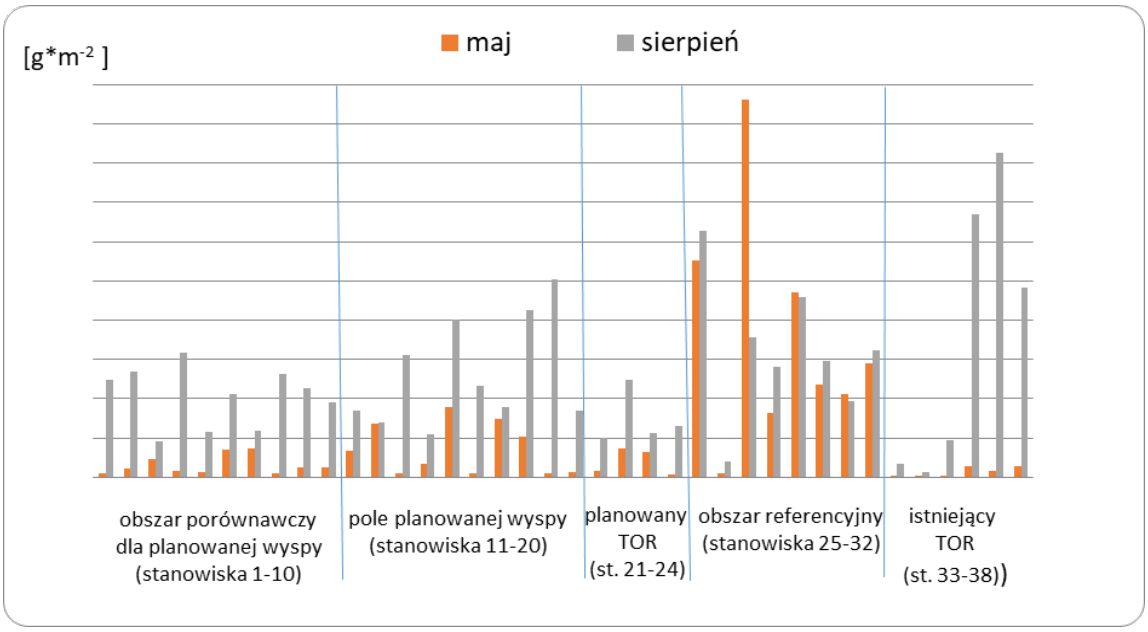
W całym zebranym materiale makrofauny bentosowej Zalewu Wiślanego nie zidentyfikowano taksonów objętych ochroną i nie określono dla nich okresów ochronnych.

Poniżej przedstawiono liczebność (rys. 43) oraz biomasę (rys. 44) makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach na Zalewie Wiślanym.



Rys. 43. Liczebność makrofauny dennej (osobn.*m^{-2}) na poszczególnych stanowiskach badawczych w Zalewie Wiślanym w 2016 r.

Źródło: Zał. 1.10 do Raportu



Rys. 44. Biomasa makrofauny dennej (g*m^{-2}) na poszczególnych stanowiskach badawczych w Zalewie Wiślanym w 2016 r.

Źródło: Zał. 1.10 do Raportu

Bentofauna w polu planowanej wyspy, w lokalizacji porównawczej oraz w polu planowanego toru - śródzalewie

Śródzalewie stanowiące 85% zachodniej części Zalewu Wiślanego pokryte jest mułami o dużej zawartości materii organicznej.

Z porównania z danymi literaturowymi[181], danymi własnymi z innych rejonów akwenu[182] oraz wynikami z pozostałych badanych w ramach inwentaryzacji lokalizacji, można stwierdzić, że skład gatunkowy bentofauny w polu planowanej wyspy oraz na obszarze porównawczym jest typowy dla strefy śródzalewia i uboższy w odniesieniu do rejonów przybrzeżnych[183].

Liczebność bentofauny stwierdzona w polu planowanej wyspy oraz w obszarze porównawczym, w odniesieniu do pozostałych obszarów objętych badaniami w ramach inwentaryzacji oraz danych literaturowych[184] należy uznać za niskie (rys. 43).

Biomasa makrofauny dennej w obu badanych obszarach - w polu planowanej wyspy oraz w obszarze porównawczym, w porównaniu z danymi literaturowymi[185] osiągała wartości, które należy uznać za wysokie. Na pozostałych obszarach objętych badaniami inwentaryzacyjnymi notowano porównywalne oraz wyższe wartości biomasy (rys. 44). Wysoka biomasa makrozoobentosu zarejestrowana na badanych obszarach jest wynikiem obecności małża *R. cuneata* (tab. 37). Takson ten, obcy w biocenozie Zalewu Wiślanego, notowany w polskiej części od 2011 r. systematycznie zwiększa swój zasięg oraz udział w liczebności i biomasie bentofauny[186]. Aktualnie jest dominantem w biomasie i bardzo istotnym elementem liczebności zoocenozy dna. Wraz ze zwiększaniem się jego udziału w liczebności składu taksonomicznego bentofauny, raptownie wzrosły wartości biomasy w porównaniu z danymi z lat wcześniejszych, poprzedzających pojawienie się tego obcego gatunku w wodach Zalewu. Dla porównania - na obszarze referencyjnym notowano wysokie wartości biomasy, jednak nie wynikała ona z obecności tego dużego małża (jego udział procentowy w składzie taksonomicznym wynosił tu zaledwie 1,7%), a z różnorodności taksonomicznej i dużej liczebności.

Tab. 37. Udział procentowy *R. cuneata* w biomasie makrozoobentosu na poszczególnych transektach w Zalewie Wiślanym w 2016 r.

Transekty	*Rangia cuneata*	Pozostałe taksony
Pole planowanej wyspy (śródzalewie)	89,3	10,7
Obszar porównawczy dla planowanej wyspy (śródzalewie)	80,7	19,3
Planowany tor	89,2	10,8
Istniejący tor	91,8	8,2
Obszar referencyjny	1,7	98,3

[181] *(Ezhova i in. 2005, Jabłońska-Barna i in. 2013, Dumnicka i in. 2014, fotogrametria.uwm.edu.pl/visla/index.php*
[182] *projekt MONTRANSAT, VISLA – niepublikowane, Warzocha i in. 2016*
[183] *Tom Inwentaryzacje - załącznik 1.9 do Raportu; Bolałek J. (red.) 2018*
[184] *„Zbiorcze sprawozdanie z analizy…", 2013*
[185] *Warzocha i in. 2016, Warzocha i Drgas 2013, „Zbiorcze sprawozdanie z analizy...", 2013*
[186] *Warzocha i in. 2016, Warzocha i Drgas 2013*

Spośród organizmów bentosowych będących potencjalnym składnikiem diety innych zwierząt, w polu planowanej wyspy i w obszarze porównawczym, największą liczebność osiągały larwy ochotkowatych (głównie rodzaj *Chironomus)* i *R. cuneata*. Można przyjąć, że ochotkowate są najbardziej atrakcyjnym (ze względu na bilans energetyczny i dostępność) składnikiem diety dla ichtiofauny. W świetle wyników badań uzyskanych z inwentaryzacji, lokalizacja wyspy na tym obszarze spowoduje niewielki ubytek liczebności i biomasy makrozoobentosu, w tym taksonów stanowiących potencjalną bazę pokarmową innych organizmów, i nie spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu zoocenozy dna akwenu.

W materiale faunistycznym zebranym w polu planowanego toru zidentyfikowano obecność przedstawicieli sześciu taksonów, w tym trzech gatunków obcego pochodzenia. Skład taksonomiczny był typowy dla strefy śródzalewia. Liczebność bentofauny była niewielka przy stosunkowo wysokiej biomasie, co jest wynikiem obecności *R. cuneata* stanowiącej 89,2% biomasy makrozoobentosu w tym stanowisku (tabela 1). Niemniej należy podkreślić, że w porównaniu z innymi obszarami objętymi badaniami w ramach inwentaryzacji, wielkości biomasy makrobentofauny w polu planowanego toru są przeciętne, a w porównaniu z obszarem referencyjnym, wartości te należy uznać za niskie (rys. 2).

Bentofauna w punktach referencyjnych

Skład taksonomiczny makrozoobentosu w badanym obszarze referencyjnym był wyraźnie bogatszy od odnotowanego w pozostałych rejonach badań. Stwierdzono obecność przedstawicieli dwunastu gatunków, dwóch podrodzin i jednej podgromady, z których część stanowi potencjalną bazę pokarmową dla ichtio – i awifauny. Również liczebność i biomasa bentofauny osiągały wartości wyższe w stosunku do pozostałych badanych stanowisk, głównie ze względu na wysoki udział *D. polymorpha* w liczebności i biomasie makrozoobentosu. Obecność tego małża może być korzystna dla wielu rodzimych i inwazyjnych makrobezkręgowców poprzez dostarczanie dogodnego pokarmu oraz zapewnianie ochrony przed drapieżnikami[187].

Bentofauna w polu pogłębianego toru oraz w jego najbliższym sąsiedztwie

W obszarze pogłębianego (w marcu 2016 r.) toru, w odniesieniu do miejsc w najbliższym sąsiedztwie, po upływie około 2 miesięcy (maj 2016) od przeprowadzonych prac pogłębiarskich stwierdzono blisko dwukrotną redukcję liczebności i znaczną redukcję biomasy makrozoobentosu, a po 5 miesiącach (sierpień 2016) wyraźną odbudowę zoocenozy dna. W obszarze pogłębianego toru w maju nie odnotowano obecności mięczaków, podczas gdy w sierpniu były one już obecne, ale różnica w ich liczebności i biomasie w obu transektach (pogłębiony tor, najbliższe jego sąsiedztwo) nadal były wyraźnie zaznaczone, co wpłynęło na całkowitą rejestrowaną liczebność i biomasę bentofauny.

W zależności od częstotliwości prac podczyszczeniowych, odbudowa zoocenozy dna będzie następowała, w odniesieniu do bentosu miękkiego, maksymalnie w ciągu roku, a biomasa, porównywalna z wartościami notowanymi na sąsiednich obszarach, może się nie odbudować do czasu kolejnych prac podczyszczeniowych. Jak wskazują badania, w sąsiedztwie pogłębianego toru skład taksonomiczny, liczebność i biomasa są porównywalne

[187] *Bolałek J. (red.), 2018*

do innych obszarów śródzalewia. Niekorzystne oddziaływanie na taksony, których cykl rozwojowy trwa dłużej niż rok, będzie się zatem utrzymywać jedynie w obrębie podczyszczanego toru.

Ocena oddziaływania na makrozoobentos Zalewu Wiślanego

Skład taksonomiczny makrozoobentosu w zachodniej (polskiej) części Zalewu Wiślanego w latach 2006 – 2016 charakteryzował się spadkiem liczby taksonów w stosunku do danych historycznych[188]. Liczebność i biomasa zoobentosu podlegały zmianom na przestrzeni lat. Introdukcja w Zalewie Wiślanym gatunków obcych jest jednym z czynników wpływających na przebudowę zespołów bentofauny.

Najniższą średnią liczebność fauny dennej w śródzalewiu odnotowano w latach 2008 – 2009, a najwyższą w latach 50. XX wieku. Jednak w przypadku biomasy sytuacja jest inna – najwyższą wartość zanotowano w 2016 r. i była ona wyższa (16 razy) w porównaniu z danymi z wcześniejszych lat. Było to konsekwencją obecności w zoocenozie dna małża *Rangia cuneata.* Jednak w ostatnim roku (2017) odnotowano silny spadek liczebności tego gatunku, co świadczy o dużej dynamice procesu jego kolonizacji[189].

Przewiduje się umiarkowane oddziaływanie na makrozoobentos Zalewu Wiślanego w fazie budowy. W wyniku prac związanych z budową nowego toru wodnego oraz usypywaniem sztucznej wyspy z urobku, zostaną zniszczone siedliska oraz bentofauna, która w nich żyje. Największy ubytek powierzchni dotyczyć będzie strefy śródzalewia, gdzie skład taksonomiczny oraz liczebności są niższe w porównaniu do strefy przybrzeżnej. Biomasa uznana została za wysoką, co miało jednak związek z dużym udziałem małża *R. cuneata* w składzie taksonomicznym na wszystkich stanowiskach z wyjątkiem obszaru referencyjnego. Jest to gatunek obcy w biocenozie Zalewu Wiślanego, systematycznie zwiększający swój zasięg oraz udział w liczebności i biomasie bentofauny. Aktualnie jest dominantem w biomasie i istotnym elementem liczebności zoocenozy dna. Zlikwidowanie siedlisk (mulistego dna) o powierzchni około 0,5 % Zalewu nie uszczupli istotnie jego zasobów.

Ważniejsze w aspekcie bentofauny są rejony przybrzeżne, porośnięte roślinnością, gdzie skład taksonomiczny, liczebność i biomasa są wyższe niż w obszarze śródzalewowym. Dla tych obszarów ubytek siedlisk będzie wynosić 0,02 % powierzchni Zalewu i 0,2 % powierzchni tych siedlisk - obszarów przybrzeżnych z roślinnością wynurzoną i zanurzoną.

W fazie funkcjonowania nie przewiduje się znaczących oddziaływań na makrozoobentos (waga oddziaływań - nieznaczące). Oddziaływania polegać będą na regularnym prowadzeniu prac podczyszczeniowych w obrębie toru. Należy się spodziewać redukcji bentofauny w polu toru, zaraz po pracach podczyszczeniowych, a w niedługim czasie jej częściowej odbudowy. Oddziaływania te będą dotyczyć niewielkiej powierzchni (0,5 %) w stosunku do powierzchni całego Zalewu, obszarów mniej atrakcyjnych dla makrozoobentosu, gdzie skład gatunkowy i liczebność są niższe niż w obszarach przybrzeżnych. Oddziaływania dotyczyć będą głównie małża obcego pochodzenia- *R.*

[188] *Bolałek J. (red.), 2018*
[189] *Bolałek J. (red.), 2018*

cuneata, obserwowanego w Zalewie od 2011 r, obecnego dominanta obszarów śródzalewia. Małż ten cechuje się wysoką odpornością na czynniki zewnętrzne. Dowiedziono, że nawet po drastycznym spadku jego liczebności, który został stwierdzony po zimie 2012/2013 r., populacja tego małża szybko się odbudowała[190]. Spadek liczebności był związany z utrzymującą się dłużej niż w roku wcześniejszym i następnym pokrywą lodową i w konsekwencji spadkiem zawartości tlenu w wodzie, co stało się czynnikiem stresogennym. Zaobserwowano całkowitą odbudowę populacji tego małża już po dwóch latach (w 2014 r.)[191]. Warunki siedliskowe Zalewu odpowiadają w dużym stopniu temu obcemu gatunkowi, zwłaszcza, że postępujące zmiany klimatyczne spowodują m.in. zmiany w reżimie zlodzenia[192]. Przewiduje się, że przy wzroście do końca XXI wieku temperatury o 2 do 4°C zmniejszeniu ulegnie powierzchnia zlodzenia o 50 do 80%, co może umocnić udział tego gatunku w zoocenozie dna.

Spadek liczebności *R. cuneata* obserwowany w 2017 r. jest charakterystyczny dla populacji inwazyjnych i wynika z dużej dynamiki procesu kolonizacji. W kolejnych latach, wraz ze wzrostem udziału Mollusca (szczególnie *R. cuneata,* oraz *P. antipodarum)* w zoobentosie Zalewu Wiślanego, należy spodziewać się zmian rozkładu liczebności i biomasy zarówno ogółu bentofauny, jak i poszczególnych gatunków, w stosunku do wcześniejszych badanych okresów, zarówno w układzie przestrzennym jak i sezonowym[193].

Można się natomiast spodziewać powstania zysku biocenotycznego w postaci nowych siedlisk wokół sztucznej wyspy, które mogą wpłynąć korzystnie na różnorodność biologiczną i liczebność bentofauny, innej niż *R. cuneata*. Powstanie sztucznej wyspy z narzutem kamiennym spowoduje pojawienie się nowych stref litoralu, które stanowić będą dogodne siedlisko dla większej liczby taksonów, podobnych składem do obszaru referencyjnego z przeprowadzonej inwentaryzacji. Prawdopodobnie wytworzy się szuwar i pojawi roślinność zanurzona, podobnie jak miało to miejsce w przypadku wyspy Chełminek, powstałej z urobku, podczas pogłębiania toru wodnego Szczecin -Świnoujście. Poprzez wzrost różnego rodzaju roślinności, wytworzy się mozaika siedlisk, które będą atrakcyjne dla większej liczby taksonów makrozoobentosu, niż w przypadku dna mulistego, zwiększy się zatem bioróżnorodność zespołu[194]. Warto wspomnieć, że badania WIOŚ w Szczecinie wskazują jednoznacznie, że na stanowisku znajdującym się w rejonie wyspy Chełminek – powstałej wskutek odkładania urobku z toru wodnego – stan makrozoobentosu jest najlepszy spośród wszystkich stanowisk.

Trudny do oszacowania jest wpływ zwiększonego ruchu statków na makrozoobentos, zwłaszcza nieprzewidywalna kwestia zmiany chemizmu wskutek zanieczyszczeń ciągłych („eksploatacyjnych") statków. W 2016 r. stwierdzono zły stan wód Zalewu Wiślanego[195], a strukturę taksonomiczną bentofauny budują gatunki w dużej mierze odporne na zanieczyszczenia. Spodziewać się można, że zwiększenie zanieczyszczenia wód pogłębi

[190] *Warzocha i in. 2016*
[191] *Warzocha i in. 2016*
[192] *Cieśliński 2013*
[193] *Bolałek J. (red.), 2018*
[194] *ROŚ tor wodny Świnoujście – Szczecin 2013, Charakterystyka wybranych elementów środowiska przyrodniczego wyspy Chełminek*
[195] *Raport o stanie środowiska z 2016 roku (Raport 2017), WIOŚ Olsztyn*

dominację gatunków odpornych, co jednak dzieje się obecnie i jest obserwowane od lat. W ostatnich stuleciach różnorodność makrozoobentosu spadła w Zalewie Wiślanym około dwukrotnie, co spowodowane zostało postępującą eutrofizacją wód oraz ekspansją zawleczonych obcych inwazyjnych gatunków. Gatunkiem, względem, którego oddziaływania tego typu będą miały największy zasięg przestrzenny będzie inwazyjny małż obcego pochodzenia - *Rangia cuneata* – obecny dominant zoobentosu Zalewu, osiągający do 90% udziału w biomasie. Obserwowano co prawda spadek jego liczebności w 2017 r., jednak po gwałtownym spadku jego liczebności w 2013 r., populacja tego gatunku całkowicie się odbudowała. Podlega on dużej dynamice stąd trudne jest określenie jego udziału w zoocenozie dna w nadchodzących latach. Prawdopodobny jest dalszy spadek udziału innych mięczaków w tym środowisku, które do egzystencji wymagają bardzo czystych wód. Zjawisko to postępowałoby prawdopodobnie niezależnie od realizacji przedsięwzięcia.

10. WPŁYW NA CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN, MCHÓW, GRZYBÓW I POROSTÓW ORAZ ZAKRES KONIECZNEJ WYCINKI

Poniżej podano skorygowane opisy szaty roślinnej Mierzei Wiślanej. W opisie zachowano układ i liczebności stwierdzone podczas wizji w terenie w 2012 roku (ponieważ bazuje ona na rozpoznaniu zamieszczonym w załączniku 1.9 do Raportu). W rozdziałach poświęconych oddziaływaniom planowanego przedsięwzięcia odniesiono się do zaktualizowanych danych dotyczących zasięgu przestrzennego przedsięwzięcia w obrębie Mierzei oraz do zweryfikowanych stanowisk roślin naczyniowych w oparciu o wizję w terenie w dniach 2 i 8 sierpnia 2018 r. wykonaną dla wariantu Nowy Świat w granicach przedsięwzięcia. Weryfikacja roślin naczyniowych miała na celu uaktualnienie informacji o stanowiskach roślin chronionych, które należy przenieść w inną lokalizację.

10.1. SKORYGOWANY OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH MIERZEI WIŚLANEJ

Szata roślinna Mierzei Wiślanej to przede wszystkim zbiorowiska wydmowe i zbiorowiska leśne. Zbiorowiska wydmowe o charakterystycznym pasowym układzie są budowane przez inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, nadmorskie wydmy białe i nadmorskie wydmy szare. Za pasem wydm rozciągają się lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, w zagłębieniach rozwijają się bory bagienne. W niektórych częściach Mierzei spotyka się łęgi i grąd subatlantycki.

Flora roślin naczyniowych

Dla potrzeb Raportu, w 2012 roku przeprowadzono rozpoznanie przyrodnicze pasa szerokości 1 km w czterech analizowanych wówczas wariantach lokalizacyjnych kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną. Niniejszy rozdział opracowano w oparciu o wyniki tej inwentaryzacji.

Florę Mierzei Wiślanej spośród flory innych struktur mierzejowych na polskim wybrzeżu wyróżnia większa liczba roślin naczyniowych oraz większy stopień heterogeniczności[196]. Wynika to ze stosunkowo wysokiej heterogeniczności siedlisk, dlatego spotyka się tutaj grupy ekologiczne roślin wielu środowisk: przybrzeżnych, wydmowych i halofilnych do łąkowych mezofilnych lasów liściastych czy środowisk antropogenicznych. Inwentaryzację flory naczyniowej prowadzono na czterech powierzchniach badawczych (Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski), w zasięgu do 500 m od osi planowanego kanału w danym wariancie. Badania przeprowadzono metodą marszrutową i systematycznego spisu florystycznego, w okresie od kwietnia do października 2012 roku (zał. 1.9 do Raportu). Uwzględniając gatunki występujące na Mierzei Wiślanej bez roślin wodnych i części szuwarowych występujących na Zalewie Wiślanym stwierdzono 435 gatunków i podgatunków (zał. 1.9 do Raportu, str. 16-31, zmieniono).

[196] *Lenartowicz i in. 2001*

Nowy Świat

W pasie szerokości 1 km, w rejonie lokalizacji Nowy Świat odnotowano 261 gatunków roślin naczyniowych (bez wodnych i szuwarowych; zał. 1.9 do Raportu). Ogółem występuje 10 gatunków objętych ochroną prawną (tab. 38), w tym dwa gatunki ściśle chronione: mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum* (5 osobników występujących na wydmach szarych, według Inwentaryzacji z 2012 roku; w 2018 roku w granicach planowanego przedsięwzięcia nie potwierdzono występowania gatunku) i tajęża jednostronna *Goodyera repens* (3 stanowiska liczące od kilku do kilkudziesięciu osobników; podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2018 roku stwierdzono 12 stanowiska w obrębie kanału żeglugowego – rys. 45). W trakcie inwentaryzacji pasa o szerokości 1 km stwierdzono 39 gatunków obcego pochodzenia[197]. Stosunkowo wysoki udział gatunków obcego pochodzenia w zbiorowiskach leśnych wynika m.in. z odnowień sosny wejmutki *Pinus strobus*, dębu czerwonego *Quercus rubra* i świerka pospolitego *Picea abies*.

Skowronki

Stwierdzono występowanie 245 gatunków roślin naczyniowych (zał. 1.9 do Raportu, dane zmodyfikowano), w tym 10 gatunków objętych ochroną prawną (tab. 38). Na Mierzei Wiślanej w wariancie Skowronki odnotowano dwa gatunki ściśle chronione: lnica wonna *Linaria odora* i tajęża jednostronna *Goodyera repens*. Lnica wonna jest rośliną wymienioną w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzono występowanie 36 gatunków obcego pochodzenia.

Tab. 38. Wykaz zagrożonych i chronionych gatunków roślin naczyniowych w dwóch wariantach lokalizacyjnych kanału żeglugowego, wraz z oceną liczebności populacji.

Gatunek/wariant	**Skowronki**	**Nowy Świat**	**Skowronki**	**Nowy Świat**	Dyrektywa Siedliskowa	Polska Czerwona Księga	Polska czerwona lista”	Czerwona lista” Pomorza Gdańskiego	Ochrona gatunkowa
	Liczba stanowisk		Liczebność						
turzyca piaskowa *Carex arenaria*	C	C	V	V					§
bażyna czarna *Empetrum nigrum*	-	1	-	II			[V]		§
kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*	1	1	I	I					§
mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*	-	4*	-	I				NT	§§
kostrzewa poleska *Festuca polesica*	C	C	III	IV				VU	
tajęża jednostronna *Goodyera repens*	3	3	III	II			[E]	NT	§§
kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*	6	5	II	II					§
groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* ssp. *maritimus*	C	C	IV	IV				VU	
bagno zwyczajne *Ledum palustre*	-	1	-	II					§
lnica wonna *Linaria odora*	1	-	-	-	+	VU	V	VU	§§

[197] *Zając, 2001, Mirek i in. 2002*

Gatunek/wariant	Skowronki	Nowy Świat	Skowronki	Nowy Świat	Dyrektywa Siedliskowa	Polska Czerwona Księga	Polska czerwona lista”	Czerwona lista” Pomorza Gdańskiego	Ochrona gatunkowa
widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*	4	2	III	III					§
widłak goździsty *Lycopodium clavatum*	1	-	-	-					§
solanka kolczysta *Salsola kali*	1	-	I	-				VU	
Liczba gatunków (w tym ściśle chronionych):	10 (2)	10 (1)							

Źródło: załącznik 1.9, str. 32-33

*Objaśnienia: gatunki z „czerwonej listy” Pomorza Gdańskiego zostały uwzględnione tylko wtedy, gdy zaliczono je w tym opracowaniu do zagrożonych (nie uwzględniono taksonów o kategorii NT lub DD). Objaśnienia: I – pojedyncze pędy; II – gatunek nieliczny (do kilkudziesięciu pędów); III – gatunek średnio liczny (do 500 pędów); IV – gatunek liczny (500-1000 pędów); V – gatunek bardzo liczny (ponad 1000 pędów); §§ - gatunek ściśle chroniony; § - gatunek częściowo chroniony; NT – gatunek bliski zagrożenia; V, VU – gatunek narażony na wyginięcie; [V] – gatunek narażony na wyginięcie na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania, * 08.2018 roku wykonywano pomiary powierzchni wydmy białej i szarej w granicach określonych przez doprecyzowany projekt techniczno-budowlany- nie potwierdzono występowania mikołajka nadmorskiego.*

Mszaki

W trakcie inwentaryzacji na czterech odcinkach Mierzei stwierdzono ogółem 58 gatunków mszaków, w tym 52 gatunki mchów i 6 gatunków wątrobowców. W wariancie Nowy Świat stwierdzono 15 chronionych gatunków mszaków, w lokalizacji Skowronki – 12.

Tab. 39. Gatunki chronione we florze mszaków wschodniej części Mierzei Wiślanej

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona gatunkowa
1	*Aulacomnium palustre*	próchniczek błotny	§
2	*Climacium dendroides*	drabik drzewkowaty	§
3	*Dicranum polysetum*	widłoząb kędzierzawy	§
4	*Dicranum scoparium*	widłoząb miotłowy	§
5	*Hylocomium splendens*	gajnik lśniący	§
6	*Leucobryum glaucum*	bielistka siwa	§
7	*Pleurozium schreberi*	rokietnik pospolity	§
8	*Polytrichum commune*	płonnik pospolity	§
9	*Pseudoscleropodium purum*	brodawkowiec czysty	§
10	*Rhytidiadelphus squarrosus*	fałdownik nastroszony	§
11	*Sphagnum capillifolium*	torfowiec ostrolistny	§
12	*Sphagnum fallax*	torfowiec kończysty	§
13	*Sphagnum fimbriatum*	torfowiec frędzlowany	§
14	*Sphagnum palustre*	torfowiec błotny	§
15	*Sphagnum riparium*	torfowiec okazały	§
16	*Sphagnum squarrosum*	torfowiec nastroszony	§

Źródło: załącznik 1.9, str. 32-33, zmieniono

Większość gatunków chronionych to mchy częste w Polsce, tworzące w obszarze objętym opracowaniem obfite populacje (np. widłozęby *Dicranum* spp., gajnik lśniący *Hylocomnium splendens*, rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*), lub torfowce: torfowiec kończysty *Sphagnum fallax* torfowiec błotny *Sphagnum palustre* i torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*.

Systematyczny wykaz zbiorowisk roślinnych

Szata roślinna Mierzei Wiślanej to przede wszystkim zbiorowiska wydmowe i zbiorowiska leśne. Zbiorowiska wydmowe o charakterystycznym pasowym układzie są budowane przez inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, nadmorskie wydmy białe i nadmorskie wydmy szare. Za pasem wydm rozciągają się lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, w zagłębieniach rozwijają się bory bagienne. Ponadto w niektórych częściach Mierzei spotyka się brzeziny bagienne, kwaśne dąbrowy typu pomorskiego i znacznie rzadziej olsy. Poniżej przedstawiono wykaz stwierdzonych na terenach Mierzei Wiślanej w obrębie wariantu Nowy Świat i Skowronki zbiorowisk roślinnych (Inwentaryzacja przyrodnicza …" 2012), w oparciu o systematykę Matuszkiewicza[198].

Klasa: *Ammophiletea*
- Rząd: *Ammophiletalia*
  - Związek: *Ammophilion borealis*
    - Zespół: *Elymo-Ammophiletum* (zbiorowisko wydmy białej)

Klasa: *Cakiletea maritimae*
- Rząd: *Atriplicetalia littoralis*
  - Związek *Atriplicion litoralis* (nitrofilne zbiorowisko terofitów strefy kidziny)

Klasa: *Bidentetea tripartiti*
- Rząd: *Bidentetalia tripartiti*
  - Związek: *Bidention tripartiti* (zbiorowiska z przewagą rdestów i uczepów na mulistych brzegach wód)
    - Zespół: *Polygono-Bidentetum*
    - Zespół: *Rumicetum maritimi*

Klasa: *Stellarietea mediae*
- Rząd: *Centauretalia cyani*
  - Związek: *Aperion spicae-venti* (zbiorowiska chwastów upraw zbożowych)
- Rząd: *Sisymbrietalia* (zbiorowiska z przewagą terofitów na siedliskach ruderalnych)

Klasa: *Epilobietea angustifolii*
- Rząd: *Atropetalia*
  - Związek: *Epilobion angustifolii* (zbiorowiska porębowe)

Klasa: *Artemisietea vulgaris*
- Podklasa: *Artemisienea vulgaris* (zbiorowiska bylin miejsc ruderalnych)
- Podklasa: *Galio-Urticenea*
  - Rząd: *Glechometalia hederaceae* (nitrofilne zbiorowiska okrajkowe)
  - Rząd: *Convolvuletalia sepium*
    - Związek: *Senecion fluviatilis* (zbiorowiska okrajków nitrofilnych na brzegach wód)

Klasa: *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*
- Rząd: *Corynephoretalia canescentis*
  - Związek: *Corynephorion canescentis*
    - Zespół: *Spergulo vernalis-Corynephoretum* (murawa napiaskowa poza strefą wydmy szarej)
  - Związek: *Koelerion albescentis*
    - Zespół: *Helichryso-Jasionetum litoralis* (murawa na wydmie szarej)

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea*
- Rząd: *Plantaginetalia majoris*
  - Związek: *Polygonion avicularis* (zbiorowiska wydepczyskowe)

Klasa: *Alnetea glutinosa*
- Rząd: *Alnetalia glutinosae*
  - Związek: *Alnion glutinosae* (olsy)

[198] *Matuszkiewicz, 2001.*

Zespół: *Ribeso nigri-Alnetum*
Zespół: *Sphagno squarrosi-Alnetum*
Klasa: *Vaccinio-Piceetea*
Rząd: *Cladonio-Vaccinietalia*
Związek: *Dicrano-Pinion*
Podzwiązek: *Dicrano-Pinenion*
Zespół: *Empetro nigri-Pinetum* (nadmorski bor bażynowy)
Podzwiązek: *Piceo-Vaccinienion uliginosi*
Zespół: *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* (brzezina bagienna)
Klasa: *Quercetea robori-petraeae*
Rząd: *Quercetalia robori-petraeae*
Związek: *Quercion robori-petraeae*
Zespół: *Fago-Quercetum* (pomorski acydofilny las bukowo-dębowy)
Klasa: *Querco-Fagetea*
Rząd: *Fagetalia sylvaticae*
Związek: *Fagion sylvaticae*
Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* (kwaśna buczyna niżowa)

Roślinność na obszarze dwóch wariantów współtworzy 12 klas roślinności, z czego najważniejsze (pod względem powierzchniowym) to: *Vaccinio-Piceetea*, *Querco-Fagetea*, *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*, *Ammophiletea Epilobietea angustifoliae*, i *Quercetea robori-petraeae*.

Porosty

Na terenie dwóch badanych odcinków Mierzei Wiślanej stwierdzono łącznie 112 gatunków porostów. Listę gatunków rzadkich, zagrożonych i objętych ochroną przedstawiono poniżej. Częstym elementem bioty porostów na Mierzei Wiślanej są gatunki z sekcji *Cladina* występujące przede wszystkim na obszarze wydm szarych (wchodząc w skład zbiorowiska kocanek i jasieńca nadbrzeżnego w podzespole chrobotkowym *Helichryso-Jasionetum cladonietosum* oraz zespołu psammofilnych porostów *Corniculario-Cladonietum mitis*), a także ich okrajków z borem bażynowym. Do innych naziemnych porostów zalicza się gatunki z rodzaju *Peltigera* zlokalizowane są przede wszystkim w obrębie wydmy szarej, zasiedlając zbiorowisko kocanek i jasieńca nadbrzeżnego w podzespole chrobotkowym *Helichryso-Jasionetum cladonietosum* oraz przyległe partie zbiorowisk borowych. W obrębie wariantu Nowy Świat odnaleziono 52 gatunki porostów, w wariancie Skowronki 69 gatunków (Zał. 1.9 do Raportu).

W obrębie dwóch analizowanych wariantów stwierdzono występowanie 15 gatunków porostów objętych ochroną ścisłą (Zał. 1.9 do Raportu):

Grzyby wielkoowocnikowe

Na terenie dwóch rozpatrywanych wariantów odcinków Mierzei Wiślanej stwierdzono występowanie grzybów wielkoowocnikowych, należących pod względem systematycznym do dwóch klas – *Agaricomycetes* i *Ascomycetes*.

Nowy Świat

Na terenie miejsca potencjalnego kanału żeglugowego na odcinku Nowy Świat i pasa przyległego, o szerokości po 500 m po obydwu stronach osi kanału, stwierdzono 85

gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym jeden gatunek chroniony i 4 gatunki rzadkie oraz zagrożone znajdujące się w rejestrze czerwonej listy grzybów zagrożonych w Polsce.

Do cennych elementów mykobioty należy podgrzybek pasożytniczy – *Xerocomus parasiticus*, grzyb chroniony, stwierdzony w trzech lokalizacjach w oddz. 132. Badany odcinek nie przedstawia pod względem mikologicznym wybitnych walorów. Stwierdzono tu jeden gatunek chroniony podgrzybka pasożytniczego *Xerocomus parasiticus* oraz zaledwie 5 rzadszych, odnotowanych na czerwonej liście: *Cystoderma granulosum, Helvella lacunosa, Paxillus rubidunculus* i *Phellinus pini*.

W wyniku doprecyzowania granic inwestycji w Projekcie Budowlanym, chronione gatunki grzybów zinwentaryzowane w 2012 roku znalazły się poza granicami inwestycji.

Skowronki

Na terenie miejsca potencjalnego kanału żeglugowego w Skowronkach i pasa przyległego, o szerokości po 500 m po obydwu stronach osi kanału, stwierdzono 110 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym 11 gatunków rzadkich, zagrożonych znajdujących się w rejestrach czerwonej listy grzybów zagrożonych w Polsce i wykazu grzybów rzadkich.

W analizowanej mikobiocie w obszarach obu wariantów stwierdzono występowanie 14 rzadkich, zagrożonych gatunków grzybów takich jak: *Cystoderma granulosum* (kat. zagrożenia wg. czerwonej listy – I), *Oudemansiella mucida* (w rejestrze GREJ), *Phellinus pini* (kat. I), *Pleurotus cornucopiae* (kat. V) i *P. pulmonarius* (kat. V), *Ramaria flava* (kat. R), *Russula densifolia* i *Russula solaris* (rejestr GREJ). Niewątpliwie najwyższy walor reprezentują dwa gatunki z rodzaju boczniak – *Pleurotus*, *P. cornucopiae* i *P. pulmonarius*, ksylobionty związane z drewnem gatunków liściastych, zwłaszcza buków, dębów i brzóz.

Tab. 40. Wykaz grzybów zagrożonych i podlegających prawnej ochronie gatunkowej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Skowronki	Nowy Świat	Kategoria zagrożenia, ochrona gatunkowa
1	*Cordyceps ophioglossoides*	maczużnik nasiężrzałowy	+		R
2	*Cystoderma granulosum*	ziarnówka gruzełkowata	+	+	I
3	*Entoloma sinuatum*	wieruszka zatokowata	+		I
4	*Hebeloma radicosum*	włośnianka korzeniasta	+		I
5	*Helvella lacunosum*	piestrzyca zatokowata		+	R
6	*Paxillus rubicundulus*	krowiak olszowy		+	R
7	*Phellinus pini*	czyreń sosnowy	+	+	R
8	*Pleurotus cornucopiae*	boczniak rowkowatotrzonowy	+		V
9	*Pleurotus pulmonarius*	boczniak łyżkowaty	+		V
10	*Ramaria flava*	gałęziak żółty	+		R
11	*Xerocomus parasiticus*	podgrzybek pasożyniczy		+	§, R
12	*Oudemansiella mucida*	monetka kleista	+		GREJ
13	*Russula densifolia*	gołąbek	+		GREJ

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Skowronki	Nowy Świat	Kategoria zagrożenia, ochrona gatunkowa
		gęstoblaszkowy			
14	*Russula solaris*	gołąbek słoneczny	+		GREJ
Liczba gatunków zagrożonych stwierdzonych na badanym odcinku			**11**	**5**	

Objaśnienia: E, V, R, I - kategorie zagrożenia grzybów wg. czerwonej listy grzybów zagrożonych[199], R[200], §§ - gatunki prawnie chronione, ochrona ścisła, § - gatunki prawnie chronione, ochrona częściowa, GREJ - wykaz gatunków zagrożonych w rejestrze GREJ[201].*

10.2. WPŁYW NA GATUNKI ROŚLIN ORAZ GRZYBÓW I POROSTÓW

Grzyby i porosty

Mierzeja Wiślana

Analizowany odcinek Mierzei Wiślanej pod względem mykologicznym nie przedstawia wybitnych walorów (zał. 1.9 do Raportu). Ponadto omawiany odcinek charakteryzował się niską produktywnością owocników. Oddziaływania na mykobiotę będą nieznaczące i pomijalne.

Negatywne oddziaływania na biotę porostów będzie związane z fizyczną utratą siedliska wydm szarych (siedlisko *2130).Na obszarze wszystkich wariantów, w obrębie fragmentów wydm szarych sąsiadujących ze zbiorowiskami leśnymi zanotowano obecność podzespołu *H-J cladonietosum*, z bogatymi stanowiskami kostrzewy poleskiej *Festuca polesica* oraz znacznym zwarciem warstwy mszysto-porostowej. Zespół psammofilnych porostów *Corniculario-Cladonietum mitis* rozwinięty jest na terenie wariantów jedynie w postaci niewielkich powierzchniowo płatów przylegających bezpośrednio do zbiorowisk leśnych. W lokalizacji Nowy Świat nie stwierdzono występowania porostów objętych ochroną ścisłą. Szacuje się, że straty bezpośrednie psammofilnego zespołu z udziałem porostów nie przekroczą łącznej powierzchni 0,1 ha.

W lokalizacji Skowronki stwierdzono występowania porostów objętych ochroną ścisłą: pawężnica drobna *Peltigera didactyla* i pawężnica sałatowa *Peltigera hymenina*. Szacuje się, że straty bezpośrednie psammofilnego zespołu porostów nie przekroczą łącznej powierzchni 0,1-0,2 ha.

Rzeka Elbląg

Według wstępnej waloryzacji flory, grzybów i siedlisk wykonanej w 2017 roku na rzece Elbląg i najbliższym otoczeniu nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów. Dalsze analizy wpływu przedsięwzięcie na grzyby pominięto.

Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię strat bezpośrednich i lokalny zasięg oddziaływań zidentyfikowany wpływ w fazie budowy i funkcjonowania będzie nieznaczący.

[199] *Wojewoda, Ławrynowicz 2006*
[200] *Wojewoda 2003*
[201] *Kujawa 2005*

Rośliny chronione i rzadkie

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz gatunków chronionych w roślin naczyniowych i paprotników w wariancie lokalizacyjnym kanału żeglugowego Nowy Świat, wraz z oceną liczebności ich populacji.

Tab. 41. Wykaz zagrożonych i chronionych gatunków roślin naczyniowych i paprotników w wariancie lokalizacyjnym Nowy Świat, wraz z oceną liczebności ich populacji

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja względem przedsięwzięcia	Liczba stanowisk	Liczebność	Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Ochrona gatunkowa
1.	arcydzięgiel litwor nadbrzeżny	*Angelica archangelica subsp. litoralis*	TWE	2	I		§
2.	turzyca piaskowa	*Carex arenaria*	MW	C	V	-	§
3.	kruszczyk szerokolistny	*Epipactis helleborine*	MW	1	I	-	-
4.	mikołajek nadmorski	*Eryngium maritimum*	MW	4	I	NT	§§
5.	kostrzewa poleska	*Festuca polesica*	MW	C	IV	VU	-
6.	tajęża jednostronna	*Goodyera repens*	MW	3	II	NT	§§
7.	kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	MW	V	II	-	§
8.	groszek nadmorski	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus*	MW	C	IV	VU	-
9.	bagno zwyczajne	*Ledum palustre*	MW	1	II	-	§
10.	widłak jałowcowaty	*Lycopodium annotinum*	MW	2	III	-	§
11.	jezierza morska	*Najas marina*	TWZ	C	IV	-	-
12.	salwinia pływająca	*Salvina natans*	TWZ, TWE	C	III	-	§§
Liczba gatunków ściśle chronionych			**3**				

Źródło: opracowanie własne na podstawie zał.1.9 oraz danych niepublikowanych autora

Objaśnienia: I – pojedyncze pędy; II – gatunek nieliczny (do kilkudziesięciu pędów); III – gatunek średnio liczny (do 500 pędów); IV – gatunek liczny (500-1000 pędów); V – gatunek bardzo liczny (ponad 1000 pędów); §§ - gatunek ściśle chroniony; § - gatunek częściowo chroniony; DD – niedostateczne dane; [E] – gatunek wymierający-krytycznie zagrożony na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania; NT – gatunek bliski zagrożenia; V, VU – gatunek narażony na wyginięcie; [V] – gatunek narażony na wyginięcie na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania. Lokalizacja: TWE – tor wodny na rzece Elbląg; MW – Mierzeja Wiślana; TWZ – tor wodny na Zalewie Wiślanym.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz gatunków chronionych w roślin naczyniowych i paprotników w wariancie lokalizacyjnym kanału żeglugowego Skowronki, wraz z ich oceną liczebności ich populacji.

Tab. 42. Wykaz zagrożonych i chronionych gatunków roślin naczyniowych i paprotników w wariancie lokalizacyjnym Skowronki, wraz z oceną liczebności ich populacji

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lokalizacja względem przedsięwzięcia	Liczba stanowisk	Liczebność	Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Ochrona gatunkowa
1.	arcydzięgiel litwor nadbrzeżny	*Angelica archangelica subsp. litoralis*	TWE	2	I	-	§
2.	turzyca piaskowa	*Carex arenaria*	MW	C	V	-	§
3.	ramienica szorstka	*Chara aspera*	TWZ	1	III	-	§§
4.	ramienica zagięta	*Chara connivens*	TWZ	1	III	-	§§
5.	rogatek krótkoszyjkowy	*Ceratophyllum submersum*	TWZ	1	I	VU	-
6.	konwalia majowa	*Convallaria majalis*	MW	C	V	-	-
7.	kruszczyk szerokolistny	*Epipactis helleborine*	MW	1	I	-	-
8.	kruszyna pospolita	*Frangula alnus*	MW	C	V	-	-
9.	kostrzewa poleska	*Festuca polesica*	MW	C	III	VU	-
10.	tajęża jednostronna	*Goodyera repens*	MW	3	III	NT	§§
11.	bluszcz pospolity	*Hedera helix*	MW	1	II	-	-
12.	kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	MW	6	II	-	§
13.	groszek nadmorski	*Lathyrus japonicus ssp. maritimus*	MW	C	IV	VU	-
14.	widłak jałowcowaty	*Lycopodium annotinum*	MW	2	III	-	§
15.	widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	MW			-	-
16.	jezierza morska	*Najas marina*	TWZ	C	IV	-	-
17.	grzybienie białe	*Nymphaea alba*	TWZ	1	I	-	§
18.	salwinia pływająca	*Salvina natans*	TWZ, TWE	C	III	-	§§
19.	solanka kolczysta	*Salsola kali*	MW	1	I	VU	-
Liczba gatunków ściśle chronionych			**4**				

Źródło: opracowanie własne na podstawie zał.1.9 oraz danych niepublikowanych autora

Objaśnienia: I – pojedyncze pędy; II – gatunek nieliczny (do kilkudziesięciu pędów); III – gatunek średnio liczny (do 500 pędów); IV – gatunek liczny (500-1000 pędów); V – gatunek bardzo liczny (ponad 1000 pędów); §§ - gatunek ściśle chroniony; § - gatunek częściowo chroniony; DD – niedostateczne dane; [E] – gatunek wymierający-krytycznie zagrożony na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania; NT – gatunek bliski zagrożenia; V, VU – gatunek narażony na wyginięcie; [V] – gatunek narażony na wyginięcie na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania. Lokalizacja: TWE – tor wodny na rzece Elbląg; MW – Mierzeja Wiślana; TWZ – tor wodny na Zalewie Wiślanym.

Ponieważ inwentaryzacje roślin chronionych wykonane były w 2012 roku, w ramach prac nad Aneksem zweryfikowano rozmieszczenie chronionych roślin naczyniowych w graniach planowanego przedsięwzięcia (Mierzeja Wiślana). W tym celu w dniach 2 i 8 sierpnia biolog (M. Zakrzewska) przeprowadził wizję w terenie, w miejscach, gdzie w 2012 roku stwierdzono występowanie roślin chronionych (pas techniczny oraz wybrane fragmenty terenów leśnych tam gdzie wskazywano obecność roślin chronionych). Wizja w terenie ukierunkowana była na weryfikację rozmieszczenia tajęży jednostronnej i mikołajka nadmorskiego (roślin ściśle chronionych) – fot. 11 i 12.

Fot. 11. Tajęża jednostronna w pasie technicznym w obrębie planowanego kanału żeglugowego (fot. M. Zakrzewska, 2.08.2018)

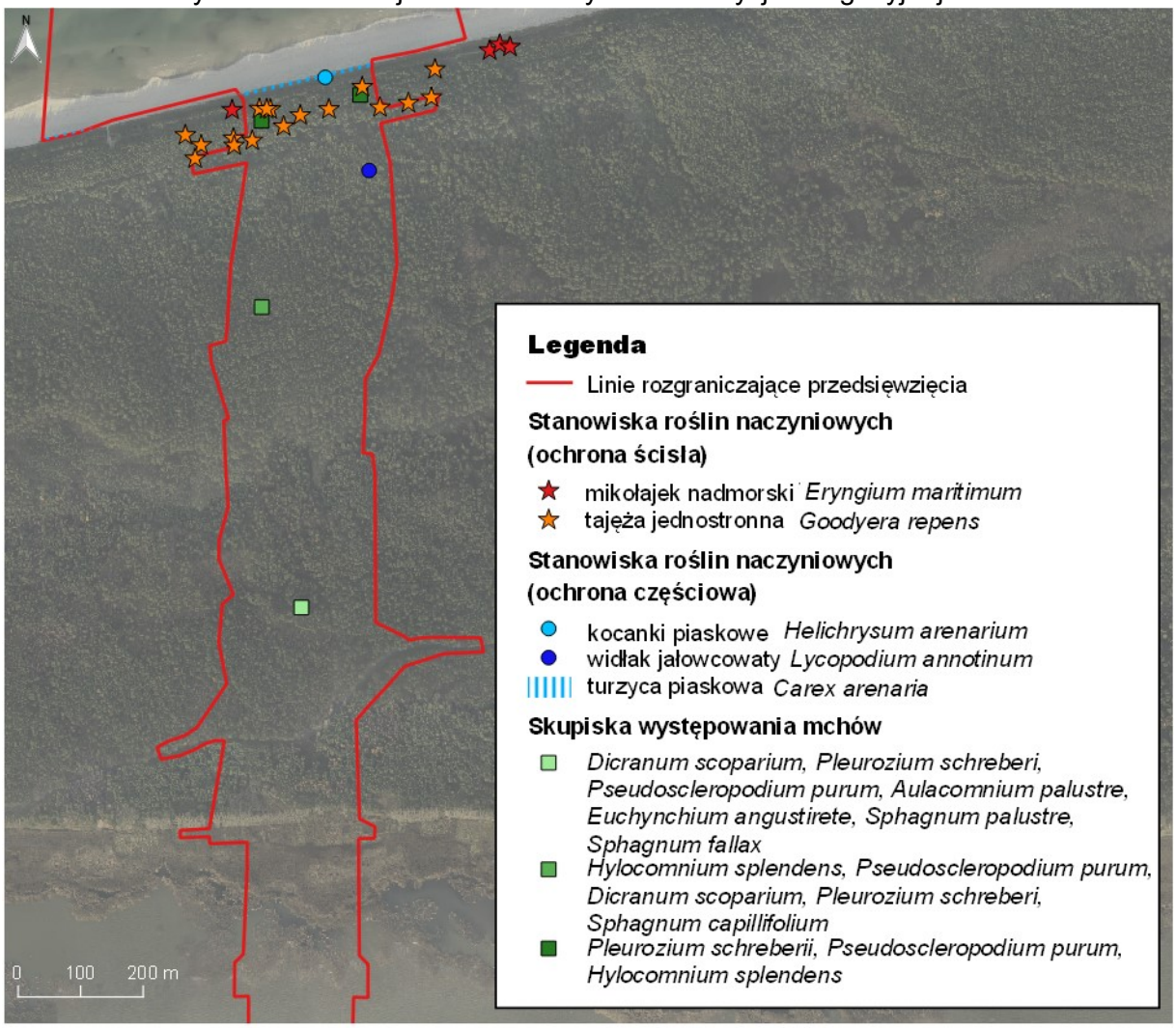
Fot. 12. Mikołaje nadmorski w pasie technicznym w bliskim sąsiedztwie planowanego kanału żeglugowego (fot. M. Zakrzewska, 8.08.2018)

Po weryfikacji stanowisk chronionych roślin naczyniowych w sierpniu 2018 roku oraz w odniesieniu do zasięgu inwestycji z Projektu Budowlanego (wersja z sierpnia 2018 r. – rys. 45) dla 3 gatunków roślin objętych ochroną częściową należy wystąpić z wnioskiem do właściwego terytorialnie organu o wydanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków roślin objętych ochroną:

1. turzyca piaskowa *Carex arenaria* występuje bardzo licznie.
2. kocanka piaskowa *Helichrysum arenarium* – kilka stanowisk liczących po kilka-kilkanaście osobników.

3. widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* – 1 stanowiska liczące do kilkuset pędów.

Dla dwóch gatunków objętych ochroną ścisłą: mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*[202] i tajęża jednostronna *Goodyera repens* przewiduje się przeniesienie (transplantację osobników i/lub pobranie diaspor) w inne lokalizacje na Mierzei Wiślanej i Zalewie Wiślanym – konieczne jest również uzyskanie decyzji derogacyjnej.



Rys. 45. Stanowiska chronionych roślin naczyniowych i mchów objęte ochroną w obrębie planowanego przedsięwzięcia (nie stwierdzono występowania skupisk porostów w obrębie planowanego przedsięwzięcia)

Źródło: Zał. 1.9 do Raportu (mchy i porosty), inwentaryzacja wykonana w sierpniu 2018 roku – rośliny naczyniowe

Dla jednego gatunku objętego ścisłą ochroną - salwinia pływająca *Salvinia natans* – należy uzyskać decyzję derogacyjną na przeniesienie na inne wody w obrębie Żuław (kanały, rowy, zbiorniki wodne)

Ponadto w obrębie przedsięwzięcia występują chronione gatunki mszaków – wszystkie są objęte ochroną częściową. Dla wskazanych gatunków należy również uzyskać decyzję derogacyjną, jednak trzeba mieć świadomość, że niektóre wymienione mszaki to

[202] *Mimo, że nie potwierdzono w 2018 roku stanowiska mikołajka w obrębie planowanego przedsięwzięcia warto uzyskać decyzję derogacyjną, na wypadek stwierdzenia stanowiska np. w przyszłym roku*

gatunki bardzo częste i tworzące obfite populacje: *Pleurozium scchreberi, Leucobryum glaucum, Dicranum scoparium, Sphagnum palustre*.

10.3. ZAKRES KONIECZNYCH WYCINEK DRZEW I KRZEWÓW

Mierzeja Wiślana

Na grunty leśne w obrębie planowanego kanału żeglugowego składają się grunty Lasów Państwowych oraz grunty Lasów Państwowych przekazane w użytkowanie Urzędu Morskiego w Gdyni. Grunty administracyjnie należą do Nadleśnictwa Elbląg, obręb Stegna. Lasy położone w pasie technicznym pozostają w zarządzie/użytkowaniu Urzędu Morskiego w Gdyni.

Drzewostany w granicach określonych w Projekcie Budowlanym należą do następujących typów siedliskowych lasu (rys. 46):

- Bór mieszany świeży – powierzchnia ok. 13,58 ha ;
- Bór świeży – powierzchnia ok. 10,75 ha;
- Las mieszany wilgotny – powierzchni ok. 2,07 ha;
- Las mieszany świeży – powierzchnia ok. 0,73 ha;
- Bór mieszany bagienny – powierzchnia ok. 0,48 ha.

Na podstawie danych uzyskanych z Projektu Budowlanego (wersja z sierpnia 2018 r.) konieczny będzie następujący zakres wycinek:

- ok. 25 ha lasu, głównie sosnowego (sztuczne nasadzenia) – maksymalnie może to być 28,5 ha,
- podszyt lasu - pokrycie 30% (głóg, róża, topola, jarząb pospolity, brzoza, klon),
- drzewa pojedyncze:
  - brzoza brodawkowata- 27 szt.
  - sosna pospolita zwyczajna 71 szt.
  - klon w odmianach 36 szt.
  - dąb w odmianach 27 szt.
  - topola osika 16 szt.
  - topole (inne niż osika) mieszańce kanadyjskie głównie 29 szt.
  - jabłoń domowa zdziczała 2 szt.
  - głóg jednoszyjkowy 2 szt.

Minimalny zakres wycinki ustalony liniami rozgraniczającymi przedsięwzięcie oraz zaprojektowanymi obiektami w obrębie kanału żeglugowego ustalono na ok. 25 ha. Maksymalna możliwa powierzchnia wycinki wynosi natomiast, ok. 28,5 ha, a różnicę 3,5 ha należy traktować jako bufor bezpieczeństwa. W obu przypadkach przewidziano w obrębie inwestycji pozostawienie obszaru zalesionego (punktu widokowego) o powierzchni ok. 0,204 ha. Docelowe zagospodarowanie terenu zielenią pokazano na rysunku nr 7 (rozdział 4 Aneksu), w tym obszar leśny do pozostawienia w obrębie inwestycji.

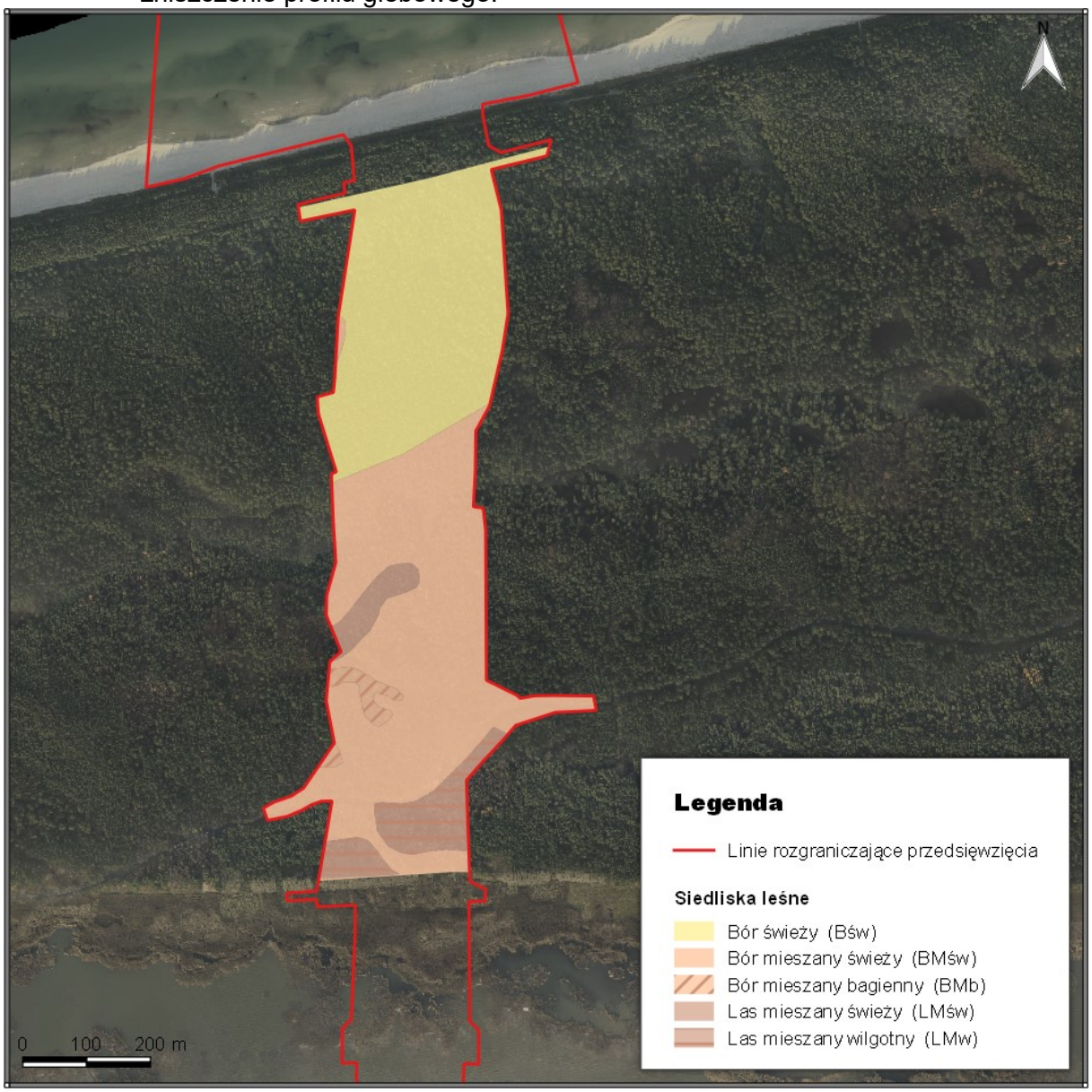
Wylesienia pod przekop kanału żeglugowego mogą spowodować:

- erozję gleb,

- spływ powierzchniowy,
- transformację warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych,
- utratę „ekosystemowych usług lasu”.

W wyniku prac ziemnych w rejonie lokalizacji kanału żeglugowego wystąpią:

- przekształcenia przypowierzchniowych struktur geologicznych;
- wycinka drzewostanu i wylesienie na powierzchni do 28,5 ha;
- zniszczenie profilu glebowego.



Rys. 46. Siedliska leśne w granicach planowanego przedsięwzięcia

Źródło: 1) mapa siedlisk leśnych na podstawie http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy; 2) Projekt Budowlany (wersja z sierpnia 2018r.)

Przekształcenia i odlesienia będą miały zasięg lokalny. Ubytek zasobów leśnych w skali Nadleśnictwa Elbląg wyniesie 0,14%[203].

[203] *Powierzchnia drzewostanów w Nadleśnictwie Elbląg wynosi 17 108 ha; źródło: Program ochrony przyrody Nadleśnictwa Elbląg. Na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2017 roku. BULiGL, Gdynia.*

Po wylesieniu 25 ha (maksymalnie 28,5 ha), powierzchnie utwardzone stanowić będą około 7,5 ha[204], tj. ok. 26% powierzchni zajętej pod inwestycję. Utrata powierzchni biologicznie czynnej spowoduje trwałe zmniejszenie zasilania czwartorzędowej warstwy wodonośnej wodami opadowymi na powierzchni ok. 7,5 ha, do czego należy doliczyć powierzchnię kanału żeglugowego.

Aby przeciwdziałać zjawisku erozji zaprojektowano nasadzenia zieleni, o charakterze zbliżonym do otoczenia. Skarpy, powstałe w wyniku wybudowania kanału żeglugowego obsadzone zostaną wielogatunkową kompozycją traw ozdobnych, krzewów oraz krzewinek i pnączy na skarpach sadzonych w siatkę stabilizującą. Projektowany skład gatunkowy będzie sadzony kępkowo, w takim układzie, aby jak najbardziej odwzorowywał obecny układ roślin oraz jego skład gatunkowy. Wśród zaproponowanych gatunków znalazły się: wydmuchrzyca, piaskownica zwyczajna, szczotlicha siwa, lnica wonna, turzyca piaskowa, mikołajek nadmorski, groszek nadmorski.

Podsumowując wpływ na lasy i drzewa można stwierdzić, że w fazie budowy może wystąpić umiarkowane, negatywne oddziaływanie, które dotyczy głównie utraconych powierzchni leśnych na Mierzei Wiślanej. W fazie funkcjonowania zidentyfikowano nieznaczące, negatywne oddziaływania.

Wycinka drzew powinna odbywać się poza okresem lęgowym tj. od 1 marca do 31 sierpnia.

Rzeka Elbląg

Umocnienie brzegów rzeki Elbląg wiąże się z koniecznością usunięcia pojedynczych drzew, które porastają wały oraz drzewa iglaste (nasadzenia szpalerowe).

Zakres koniecznej wycinki obejmuje:

- gęste zakrzewiania zbudowane z kruszyny, bzu czarnego i głogu jednoszyjkowego – łącznie o powierzchni ok. 9 030 m^2 - stopień pokrycia 45%;
- sad o powierzchni ok. 300 $m^{2;}$
- drzewa: wierzba biała, jabłoń domowa, buk pospolity, klon w odmianach, kasztanowiec biały, jesion wyniosły, sosna w odmianach, świerk w odmianach, modrzew - około 450 sztuk.

Drzewa i krzewy konieczne do usunięcia w związku z budową umocnień brzegów rzeki Elbląg porastają brzegi rzeki.

[204] *Do powierzchni utwardzonych przyjęto: jezdnie, chodniki, ścieżki rowerowe, parkingi, pas technologiczny oraz powierzchnię budynków*

11. OCENA WPŁYWU NA JCWP – UZUPEŁNIENIE

Zaktualizowany stan Jednolitych Części Wód (JCW) zawarto w załączniku 4 do Aneksu. W załączniku 4 zawarto informacje o wpływie realizacji planowanego przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej ustalonych dla jednolitej części wód jeziornej Jezioro Drużno oraz zamieszczono katy JCWP w obrębie których realizowane będzie przedsięwzięcie.

Ocena wpływu na JCW przeprowadzona została z wykorzystaniem ekspertyzy pt. Ocena wpływu Programu „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" na zasoby wodne zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej, opracowanej przez dr inż. D. Dybkowską–Stefek w październiku 2015 roku (Zał. 9 do Raportu). Ekspertyza została uzupełniona o nowe dane monitoringowe oraz dostosowana do aktualnego stanu prawnego.

Wnioski z przywołanej ekspertyzy wskazują, iż istnieją przesłanki, że planowane przedsięwzięcie (wówczas realizacja Programu) może mieć negatywny wpływ na wskaźniki jakości wód oraz w związku z tym potencjalnie stanowić zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych w zidentyfikowanych jednolitych częściach wód. W związku z tym, konieczne było dokonanie oceny możliwości zastosowania derogacji (odstępstwa od celów środowiskowych) z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ocena ta została przeprowadzona w Ekspertyzie, a następnie spełniona została kolejna przesłanka ustalona w Prawie wodnym - przedsięwzięcie zostało ujęte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911).

Przedsięwzięcie będzie realizowane w regionie wodnym Dolnej Wisły w granicach trzech jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) (rys. 47), w tym:

- JCWP przejściowej o nazwie Zatoka Gdańska Wewnętrzna (kod: TWIVWB4),
- JCWP przejściowej o nazwie Zalew Wiślany (kod: TWIWB1),
- JCWP rzecznej o nazwie Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Druzno (kod RW200005499).

Przedsięwzięcie może pośrednio wpływać na następujące JCWP, które stanowią dopływy do JCWP, na których realizowane będzie planowane przedsięwzięcie:

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP
Cieki uchodzące do Zalewu Wiślanego		
1	PLRW200005299	Nogat
2	PLRW200005149	Szkarpawa
3	PLRW200005129	Wisła Królewiecka
4	PLRW20002056999	Pasłęka od wypływu ze zb. Pierzchały do ujścia
5	PLRW2000205589	Bauda od Dzikówki do ujścia
6	PLRW20001855369	Grabianka
7	PLRW200018554	Stradanka
8	PLRW2000175514	Dąbrówka
9	PLRW200017552	Kamienica
10	PLRW2000175592	Kanał Różański

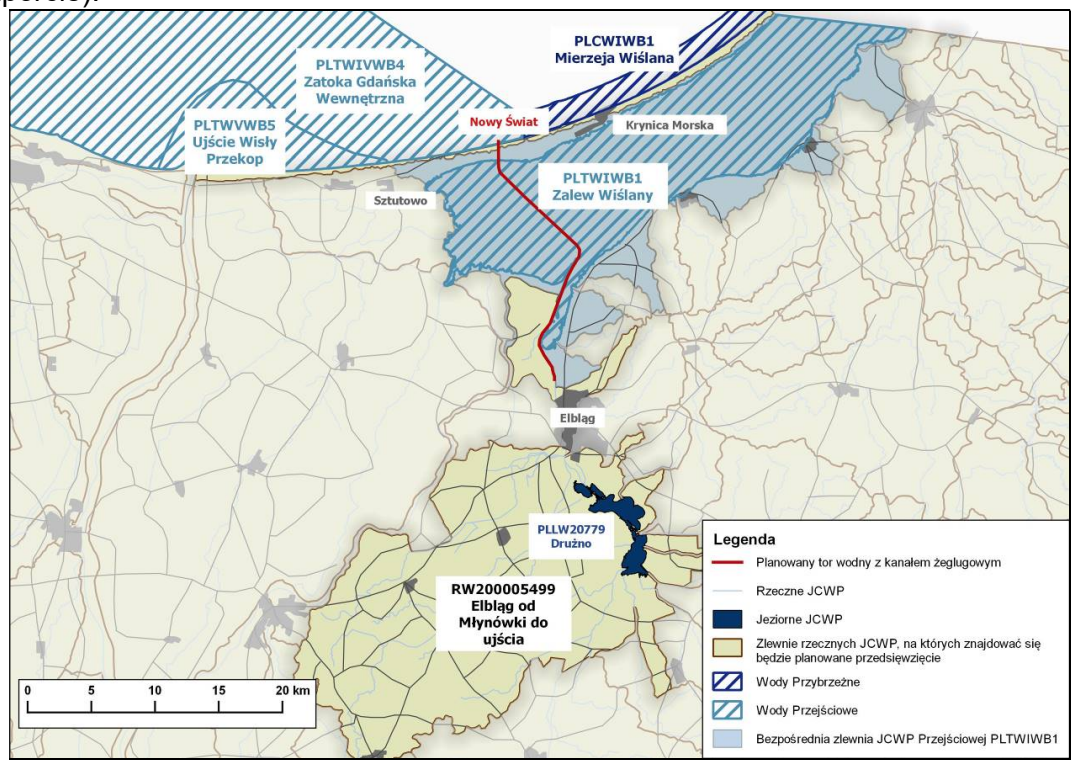
11	PLRW2000175569	Narusa
Dopływy rzeki Elbląg		
12	PLRW200017545929	Kumiela
13	PLRW200005269	Kanał Jagielloński
14	PLLW20779	Jezioro Drużno (JCW Jeziorna)

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na wymienione wyżej JCWP.

W przypadku cieków uchodzących do Zalewu Wiślanego (pozycje 1- 11 powyższej tabeli), wszystkie zlokalizowane są poza bezpośrednimi i pośrednimi oddziaływaniami robót tj. budowy sztucznej wyspy i robót czerpalnych, a w fazie funkcjonowania – poruszania się jednostek handlowych i pasażerskich do Elbląga oraz robót podczyszczeniowych. Nie zidentyfikowano również zagrożeń związanych ze szlakami migracji ichtiofauny (rozdz. 9.2 w Aneksie).

W przypadku rzeki Elbląg, JCWP sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem to. Bauda i Kanał Jagielloński - wszystkie zlokalizowane są powyżej planowanego przedsięwzięcia i nie prognozuje się wpływu na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla nich, ponieważ nie prognozuje się wpływu na hydrologię ani na środowisko wodne ww. JCWP. W przypadku lokalnego szlaku migracji ryb rzeką Elbląg, wprowadzono działania łagodzące polegające na zakazie prowadzenia robót czerpalnych i podczyszczeniowych w okresach od 1 kwietnia do 15 czerwca.

Nie prognozuje się również wpływu na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych JCWP Jezioro Drużno ponieważ planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało na zmianę warunków hydrologicznych w jeziorze oraz na jakość wód co szerzej opisano w rozdziale 7.7 w Raporcie).



Rys. 47. Planowane przedsięwzięcie na tle JCWP powierzchniowych i przejściowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.kazgw.gov.pl

12. OCENA DOTYCZĄCA ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU I PODNOSZENIA SIĘ POZIOMU WODY ORAZ KATASTROF NATURALNYCH

Analizowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi wodnej na Zalewie charakteryzuje się największą podatnością na następujące zagrożenia związane ze zmianami klimatu: ekstremalne zmiany opadów i prędkości wiatru, powodzie, wzrost poziomu morza oraz burze i sztormy. Powodem wysokiej podatności na ww. czynniki jest lokalizacja inwestycji w estuarium dużej rzeki w strefie przybrzeżnej, charakteryzującej się największym narażeniem na wystąpienie gwałtownych zjawisk pogodowych oraz powodzi, jak również charakterystyką inwestycji – śródlądowej drogi wodnej, wrażliwej na ww. zjawiska, które mogą spowodować okresowe utrudnienia podczas jej budowy i eksploatacji.

W procesie przygotowania przedsięwzięcia konieczne było uwzględnienie działań, które pozwolą na adaptację do prognozowanych zmian klimatycznych, takich jak: wzrost temperatury oraz wzrost częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, w tym sztormów i powodzi oraz podnoszeniem się poziomu wody w południowym Bałtyku. Obiekty hydrotechniczne powinny być zatem zaadaptowane w procesie projektowania do prognozowanego wzrostu poziomu morza oraz maksymalnej wielkości fali.

Planowane przedsięwzięcie zostało zaprojektowane z uwzględnieniem możliwych zmian klimatycznych, a także zgodnie z wymogami obowiązującego prawa, m.in. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.1998.101.645).

Przed przystąpieniem do prac projektowych Instytut Budownictwa Wodnego przeprowadził analizę falowania i transportu rumowiska dla potrzeb inwestycji pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" (załącznik nr 2 do Aneksu). W analizie odniesiono się do zmian klimatu zgodnie z Zaleceniami IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). Zgodnie z zaleceniami IPCC, uwzględniono prognozowany wzrost poziomu morza związany z efektem cieplarnianym; przyjęto roczny wzrost poziomu wody równy 0,33 cm. Ponadto, zgodnie z art. 70 ust. 4: cytowanego rozporządzenia „… *jeżeli w rejonie usytuowania budowli morskich występuje falowanie morskie albo falowanie od przepływających jednostek pływających, minimalne wzniesienie korony budowli morskiej ustala się na wysokości 0,50 m ponad bezwzględnie najwyższy poziom morza"*.

W oparciu o analizę IBW PAN oraz obowiązujące przepisy, przy projektowaniu portu osłonowego oraz kanału żeglugowego przyjęto:

- maksymalny poziom morza o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat → 660 cm,
- prognozowany wzrost poziomu morza w rejonie Mierzei Wiślanej w perspektywie 50 lat → 17 cm

Projektowany poziom morza Z_{proj} = 660 + 17 = 677 cm (+1,77 m powyżej poziomu morza „500").

Rzędne korony nabrzeży w porcie osłonowym oraz w kanale żeglugowym zaprojektowano na wysokości +2,5m. Projektowane rzędne korony nabrzeży uwzględniają prognozowane zmiany klimatyczne, zgodnie z obowiązującym prawem.

Niesymetryczny układ falochronów, przy wejściu zachodnim, zapewnia ochronę akwenu portowego przed falowaniem, co spowoduje, że port osłonowy będzie mógł pełnić również rolę portu schronienia dla małych jednostek podczas sztormów. Falowanie na długości kanału żeglugowego będzie prawie wyeliminowane i nie będzie oddziaływało na bramy śluzy.

Planowane konstrukcje hydrotechniczne, na które może oddziaływać woda morska zostaną zabezpieczone antykorozyjnie, tak aby ochronić elementy przed oddziaływaniem wody morskiej. Stalowe ścianki szczelne będą chronione antykorozyjnie poprzez wykonanie obniżonego do poziomu -0,7m oczepu żelbetowego (zabezpieczenie strefy wahań zwierciadła wody). Inne elementy stalowe, takie jak wyposażenie nabrzeży, również zostanie zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie oraz malowanie farbami antykorozyjnymi. Elementy żelbetowe posiadać będą zabezpieczenie strukturalne, które zwiększy odporność konstrukcji hydrotechnicznych na działanie środowiska morskiego. Ponadto materiały z jakich wykonane zostaną konstrukcje hydrotechniczne będą charakteryzować się wysoką wytrzymałością i odpornością na niekorzystne oddziaływania atmosferyczne.

Podsumowując w Projekcie Budowlanym uwzględniono prognozowane zmiany klimatyczne, takie jak nagłe zjawiska pogodowe oraz podnoszenie się poziomu morza poprzez przyjęcie rezerw wysokościowych przy projektowanych budowlach i obiektach hydrotechnicznych.

Planowane przedsięwzięcie może spowodować wzrost emisji do powietrza zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw żeglugowych, w związku ze spodziewanym rozwojem transportu wodnego. Prognozowany wzrost zanieczyszczeń oszacowano w Raporcie (rozdział 7.10) i stwierdzono, że nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych norm w tym zakresie. Rozwój transportu wodnego jest zgodny z głównymi kierunkami zrównoważonej polityki transportowej Wspólnoty Europejskiej, dążącej do zmniejszania degradacyjnego wpływu transportu na środowisko naturalne, poprzez m.in. wspieranie żeglugi wszędzie tam, gdzie może skutecznie konkurować z transportem samochodowym, który jest bardziej uciążliwy dla środowiska naturalnego.

Realizacja drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską skróci czas przepływu pomiędzy portami w Elblągu a Gdańskiem lub Gdynią. Obecnie by dopłynąć z Gdańska do Elbląga, konieczna jest przeprawa przez Cieśninę Piławską, co wymaga przepłynięcia ok 140 km i zajmuje ok 15,5 godziny. Transport drogowy na tym samym kierunku to ok 67 km i czas około 1 godziny. W wyniku realizacji przedsięwzięcia, odległość od portu w Gdańsku drogą lądową i wodną będzie zbliżona (ok 67/60 km). Co prawda czas przepływu jest dłuższy niż czas przejazdu (5,5 godziny/1 godziny) jednakże na jednostki wodne można załadować od kilkuset do kilku tysięcy ton towaru, a na samochód kilkanaście do kilkudziesięciu ton. Na korzyść transportu wodnego przemawia również możliwość

przewozu towarów również w weekendy oraz dni wolne od pracy, kiedy samochody ciężarowe mają zakaz poruszania się po drogach. Zmiana transportu kołowego na wodny wpływa na ograniczenie emisji pochodzących ze spalania paliw do atmosfery. Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w związku z tym w politykę Unii Europejskiej w zakresie zrównoważonego rozwoju transportu i nie wymaga podjęcia działań mitygujących oddziaływanie na klimat.

Katastrofy naturalne

Katastrofy wywołane warunkami naturalnymi, przede wszystkim ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi można odnieść do obiektów i urządzeń portowych oraz jednostek pływających. W przypadku obiektów infrastruktury portowej, to największe zagrożenie mogą powodować fale sztormowe na Zatoce Gdańskiej oraz na Zalewie Wiślanym. Wielkość tych fal, w pewnych sytuacjach może powodować uszkodzenie elementów śluzy w kanale lub oznakowania nawigacyjnego. Nie mniej groźne mogą się okazać fragmenty pól lodowych mogące zagrozić elementom infrastruktury portowej (falochrony, oznakowania, odbojnice itp.). Żadne z wymienionych zagrożeń naturalnych nie wiąże się z ryzykiem znaczących szkodliwych oddziaływań środowiskowych. Natomiast w przypadku jednostek pływających warunki sztormowe jak i warunki lodowe mogą doprowadzić w wyniku katastrof do uwolnienia do środowiska wodnego substancji olejowych (paliwa) oraz różnego rodzaju ładunków o trudnych do przewidzenia zagrożeniach dla ekosystemu Zalewu Wiślanego.

13. OCENA WPŁYWU BUDOWY STUDNI NA CELE SOCJALNO-BYTOWE NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH

13.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Mierzeja Wiślana znajduje się w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 17. Zgodnie z kartą informacyjną JCWPd nr 17, zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania[205] wynoszą 5676 m^3/d.

Na analizowanym terenie występują dwa systemy zaopatrzenia w wodę: Centralny Wodociąg Żuławski (CWŻ) oraz własne ujęcia lokalnych podmiotów.

Gmina Sztutowo jest prawie całkowicie zwodociągowana (99%). Centralny Wodociąg Żuławski z ujęcia w Ząbrowie, dostarcza wodę pitną ludności zamieszkującej obszary Mierzei Wiślanej i Żuław Wiślanych. Ujęcie w Ząbrowie oddalone jest o ok. 30 km od planowanego kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną. Centralny Wodociąg Żuławski obejmuje również ujęcie w Kątach Rybackich (oddalone około 6 km na zachód od kanału żeglugowego), nie jest obecnie eksploatowane[206].

Największym lokalnym ujęciem w rejonie planowanego kanału jest ujęcie dla Krynicy Morskiej, oddalone o około 8,3 km na wschód od planowanego kanału żeglugowego. Inne mniejsze ujęcia są wykorzystywane głównie do celów gospodarczych przez ośrodki wypoczynkowe, a także przez gospodarstwa domowe.

Pobór wody z ujęć na Mierzei odbywa się na podstawie pozwoleń wodnoprawnych, udzielonych przez Starostę Nowodworskiego. W zasięgu 10 km od planowanego kanału zlokalizowane są ujęcia wód (w kierunku na wschód od projektowanego kanału), w odległości:

- 2 km – pobór wód podziemnych na cele gospodarcze (nr ROŚ.6341.41.2013 z dnia 16.12. 2013r.) w Przebrnie,
- 3 km – pobór wód podziemnych przeznaczonych do picia oraz na cele gospodarcze (nr ROŚ.6341.41.2013 z dnia 16.12.2013 r.) w Przebrnie,
- 8,3 km – pobór wód podziemnych na cele komunalne (nr ROŚ-6223/17/2003 z dnia 01.10.2003 r.) w Krynicy Morskiej,
- 8,3 km – pobór wód podziemnych (nr ROŚ-6223/3/2007 z dnia 19.09.2007 r.) w Krynicy Morskiej.

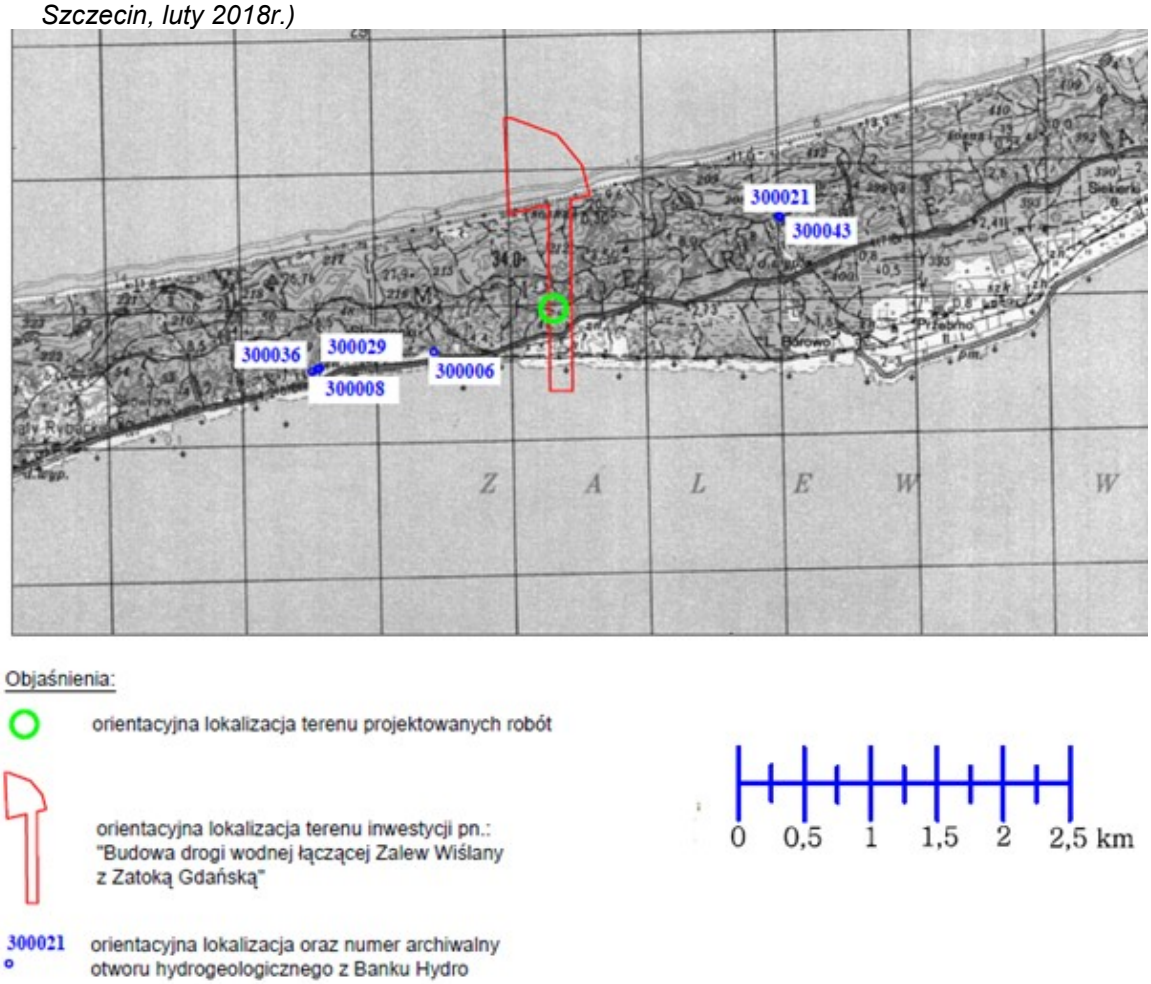
Dla potrzeb zaopatrzenia w wodę kanału żeglugowego na cele socjalno – bytowe opracowany został Projekt robót geologicznych na potrzeby wykonania otworu studziennego S1 (*Geoprojekt Szczecin, luty 2018*) w rejonie planowanego przedsięwzięcia znajdują się ujęcia przedstawione na rys. 48. Ich charakterystykę omówiono w tabeli 43.

[205] *Źródło:https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-1-19/4489-karta-informacyjna-jcwpd-nr-17/file.html*
[206] *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sztutowo na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020*

Tab. 43. Charakterystyka ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w pobliżu terenu projektowanych robót geologicznych

Numer	Status Ujęcia	Nazwa	Wydajność eksploatacyjna [m³/h]	Głębokość całkowita [m]	Rzędna terenu przy studni [m npm]
300006	Zlikwidowane	Ośrodek Yasou	3,00	30	4,00
300008	Czynne	Skowronki Oś. Wczasowy 1	6,50	19	4,40
300021	Zlikwidowane	Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy Koszarka 1	6,30	38	5,00
300029	Awaryjne	Skowronki Oś Wczasowy 2	8,00	20	4,40
300036	Czynne	Skowronki Oś.Wczasowy 1a	17,00	29	4,40
300043	Czynne	Ośrodek Szkoleniowo-Wypoczynkowy Koszarka 1a	6,20	40	8,24

Źródło; Projekt robót geologicznych na potrzeby wykonania otworu studziennego S1 (Geoprojekt Szczecin, luty 2018r.)



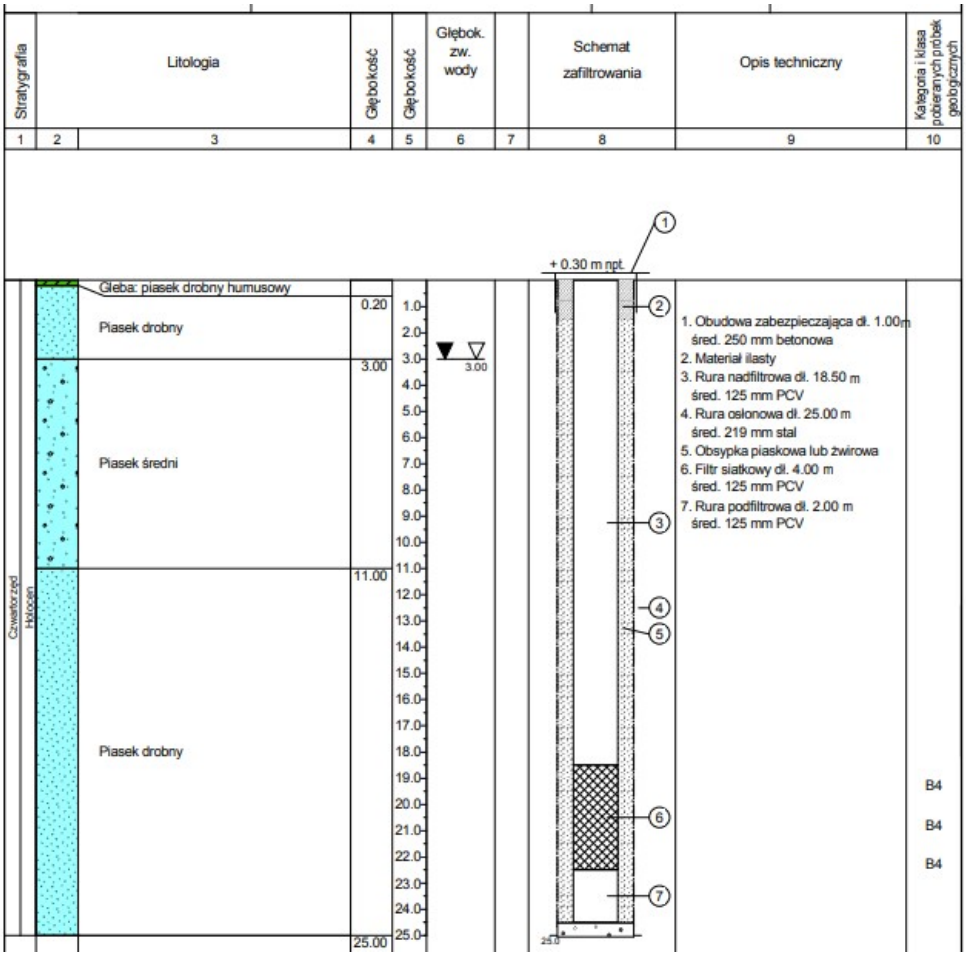
Rys. 48. Lokalizacja ujęć wody podziemnej zlokalizowanych najbliżej planowanego przedsięwzięcia

Źródło: Projekt robót geologicznych na potrzeby wykonania otworu studziennego S1, Geoprojekt Szczecin, luty 2018)

13.2. OCENA WPŁYWU UJĘCIA NA ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH

13.2.1. Opis projektowanej studni

Woda na cele socjalno-bytowe, podczas funkcjonowania kanału żeglugowego, pobierana będzie ze studni głębinowej (czwartorzędowej). Budynek bosmanatu/kapitanatu zasilany będzie w wodę ze studni głębinowej o wydajności ok. 2 m^3/d. Projektowana głębokość otworu wyniesie ok. 25,0 m p.p.t. Studnia posiadać będzie typową obudowę. Wewnątrz obudowy, na końcu rury eksploatacyjnej wykonana będzie głowica z rurociągiem tłocznym, mufą dla kabla elektrycznego i mufą na rurkę piezometryczną. Na głowicy studni opierać się będzie opuszczona pompa. Studnia wyposażona będzie w osprzęt elektryczny, zawór zwrotny, manometr, wodomierz, kran do poboru próbek wody, zawór odcinający. W budynku bosmanatu/kapitanatu projektuje się stację uzdatniania wody (wyposażenie: pompy, zmiękczacz wody, filtr żelaza i manganu, układ hydroforowy). Na rysunku 49 pokazano przekrój geologiczny studni.



Rys. 49. Projekt geologiczno-techniczny studni

Źródło: Projekt robót geologicznych na potrzeby wykonania otworu studziennego S1, autor - Geoprojekt Szczecin, luty 2018)

13.2.2. Wpływ budowy studni na zasoby wód podziemnych

Realizacja studni o wydajności 2 m^3/dobę nie uszczupli zasobów wód podziemnych na Mierzei ani nie zagrozi ujęciom wód pracującym w sąsiedztwie kanału żeglugowego. Najbliżej planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane jest czynne ujęcie Ośrodka Szkoleniowo-Wypoczynkowego Koszarka (rys. 48), które zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym ujmuje wody z głębokości 40 m z wydajnością 6,2 m^3/d oraz Ośrodka Wczasowego w Skowronki (otwór 1a) ujmującego wody z głębokości 29 m z wydajnością 17 m^3/d.

Ze względu na niewielką wydajność projektowanej studni tj. 2 m^3/dobę, nie przewiduje się znaczącego wpływu ujęcia na użytkowe zasoby wód podziemnych oraz na pracę ujęć zlokalizowanych w odległości powyżej 2 km.

14. OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ KULTUROWY, W TYM W KONTEKŚCIE ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

14.1. CHARAKTERYSTYKA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Mierzeja Wiślana

Pierwotnie krajobraz kulturowy Mierzei Wiślanej składał się z osad rybackich. Obecnie krajobraz przekształcony antropogenicznie występuje pod postacią harmonijnego krajobrazu kulturowego zachowanych fragmentów wsi rybackich (Piaski, Kąty Rybackie) oraz krajobrazu jednostek osadniczych, który ze względu na intensywnie postępującą zabudowę rekreacyjną i mieszkaniową należy uznać za zdewastowany. Na terenie Mierzei Wiślanej zachowały się niezbyt liczne i rozproszone chaty rybackie oraz parterowe domy wieśniacze o bogatych zdobieniach. Pozostałości większych kompleksów zabudowy rybackiej, objętych ochroną konserwatorską, znajdują się jedynie w Sztutowie i Stegnie. Malowniczy charakter i drobna skala architektury krajobrazu kulturowego osadnictwa rybackiego zakłócone zostały przez współczesną, intensywną zabudowę mieszkaniową i letniskową.

Zalew Wiślany

Zalew Wiślany posiada krajobraz o dominującym, naturalnym charakterze. Elementami krajobrazu kulturowego Zalewu są jedynie nadwodne oznakowania sieci rybackich, pławy (pływające oznakowania nawigacyjne) i stawy (oznakowania nawigacyjne na sztucznych konstrukcjach) oraz okresowo pojawiające się kutry rybackie, statki, barki, jachty i łodzie.

Żuławy Wiślane

Krajobraz kulturowy Żuław Wiślanych jest przede wszystkim definiowany przez znajdujące się w jego granicach obiekty hydrotechniczne, wsie o wartościowych i charakterystycznych układach przestrzennych, jak również rolniczą działalność człowieka, która dostosowana jest do specyficznych warunków hydrologicznych panujących na obszarze całych Żuław. Najbardziej widoczne są założenia krajobrazowe i architektoniczne

w postaci układu dróg, kanałów i cieków oraz rowów melioracyjnych, polderów, układów ruralistycznych z zabytkową architekturą drewnianą – przede wszystkim typu olenderskiego. Bardzo charakterystyczne dla regionu Żuław są tak zwane domy podcieniowe, wiatraki i zabytki techniczne, takie jak mosty zwodzone, stacje pomp lub śluzy. Czynnikiem wyróżniającym oraz determinującym unikatowość krajobrazu kulturowego Żuław jest silne zgeometryzowanie przestrzeni w postaci nasadzeń śródpolnych oraz gęstej sieci rowów i kanałów melioracyjnych na rozległych obszarach gruntów rolnych i użytków zielonych.

Wysoczyzna Elbląska

Krajobraz kulturowy Wysoczyzny Elbląskiej determinowany jest przez jednostki osadnicze znajdujące się na przedpolu lasu, w równinie przyzalewowej, oraz wkraczające na wyższe partie wysoczyzny. Widoczne są w krajobrazie elementy średniowiecznych układów wsi z XIII i XIV wieku lokowanych na prawie chełmińskim oraz przykłady oryginalnego budownictwa szachulcowego i domów podcieniowych.

Wybrzeże Staropruskie

Krajobraz kulturowy Wybrzeża Staropruskiego definiowany jest przede wszystkim przez jednostki osadnicze znajdujące się w strefie przyzalewowej oraz obszary kreowane przez rolniczą działalność człowieka. Głównym i najbardziej wartościowym akcentem krajobrazu kulturowego jest miasto Frombork, które wraz ze znajdującym się tam wzgórzem katedralnym tworzy element dominujący krajobrazowo i urbanistycznie – obszar zabudowy miejskiej Fromborka znajduje się w strefie ochrony ścisłej konserwatorskiej, a część miejskich terenów objęto konserwatorską ochroną krajobrazową.

14.2. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ KULTUROWY

Na Mierzei Wiślanej występuje krajobraz kulturowy definiowany przede wszystkim przez jednostki osadnicze, gdzie przeważa zabudowa o charakterze letniskowym i rekreacyjnym oraz elementy historyczno-kulturowe (m. in. fragmenty dawnych osad rybackich lub pojedyncze obiekty architektury mieszkalnej, technicznej i sakralnej). Przy większych jednostkach przyrodniczych, w wyniku presji turystycznej, widoczny jest chaos przestrzenny. Kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną w ramach planowanego przedsięwzięcia będzie oddziaływać na krajobraz kulturowy Mierzei ze względu na skalę i charakter. Kanał żeglugowy wraz z obiektami towarzyszącymi, zważywszy na maksymalne wysokości i usytuowanie nie będzie dominował w krajobrazie pod względem wysokościowym. Jednak powierzchnia jaką zajmuje oraz odmienny charakter, w porównaniu do innych elementów antropogenicznych w okolicy powoduje, że będzie istotnym elementem silnie oddziałującym na krajobraz kulturowy.

Krajobraz kulturowy Zalewu Wiślanego determinują mikroelementy pod postacią wodnych znaków nawigacyjnych i oznaczeń sieci rybackich oraz okresowo pojawiających się jednostek pływających. W ramach planowanego przedsięwzięcia powstaną nowe oznakowania nawigacyjne (stworzenie nowego toru wodnego) i wielka sztuczna wyspa. Wymienione mikroelementy (znaki wodne i oznaczenia), ze względu na skalę i charakter, nie będą istotnie i negatywnie oddziaływać na krajobraz kulturowy Zalewu. W przypadku

sztucznej wyspy, która nie jest elementem typowym dla akwenu Zalewu, będzie to obcy element o dużej skali. Wpływ na krajobraz kulturowy będzie zatem istotny, jednak należy się spodziewać w ciągu kilku lat „wkomponowania" sztucznej wyspy w krajobraz Zalewu poprzez naturalne pokrycie skłonu wyspy szuwarem. Od strony Mierzei Wiślanej widoczny będzie pas szuwaru o szerokości kilku kilometrów odległy o 3 km od brzegu. Od strony Kadyn (południowego brzegu Zalewu) brzeg planowanej sztucznej wyspy oddalony będzie o ponad 9 km, zatem będzie słabo widoczny i nie powinien powodować efektu pogorszenia krajobrazu kulturowego. Przykładem takiego naturalnego wkomponowania się wyspy utworzonej z osadów z pogłębiania toru na Zalewie Wiślanym jest Złota Wyspa, która obecnie włączona jest w granice rezerwatu ornitologicznego Zatoka Elbląska.

Po realizacji planowanego przedsięwzięcia przewiduje się zwiększenie liczby pływających po Zalewie jednostek. Na podstawie prognozowanych ilości jednostek pływających na wodach Zalewu po realizacji planowanego przedsięwzięcia można stwierdzić, że ich wpływ na krajobraz kulturowy Zalewu Wiślanego będzie istotny. Wzmożony ruch statków oraz innych jednostek pływających doprowadzi do „ożywienia" krajobrazu. Ze względu na ich charakter i okresowość, nie będą oddziaływać w sposób negatywny.

W rejonie planowanego przedsięwzięcia, w otoczeniu rzeki Elbląg, przeważa krajobraz kulturowy o charakterze rolniczym (przede wszystkim obszar Żuław Wiślanych oraz znaczna część Wybrzeża Staropruskiego) oraz krajobraz zurbanizowany (rejony jednostek osadniczych, w tym Elbląga, i przemysłowo-portowe wokół portu Elbląg). Realizacja planowanego przedsięwzięcia w rejonie rzeki Elbląg nie będzie powodować istotnych zmian walorów krajobrazu kulturowego. Zakładana modernizacja toru wodnego na rzece Elbląg oraz sąsiadującej infrastruktury drogowej wpłynie korzystnie na poprawę walorów estetycznych tych obiektów oraz nie będzie odbiegała od charakteru obiektów i miejsca. Prace modernizacyjne przewidują budowę nowego mostu przez rzekę Elbląg w miejscowości Nowakowo. Most ten ma zastąpić, znajdujący się kilkaset metrów na północ, most pontonowy, który w ramach planowanego przedsięwzięcia zostanie rozebrany. Wynik końcowy prac modernizacyjnych oraz nowa przeprawa przez rzekę Elbląg nie będą istotnie wpływać na krajobraz kulturowy miejsca.

15. ZAGROŻENIA EKOSYSTEMU ZALEWU WIŚLANEGO I WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT CZERPALNYCH I PODCZYSZCZENIOWYCH

15.1. ZAGROŻENIA EKOSYSTEMU ZALEWU WIŚLANEGO W KONTEKŚCIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ujęcie ekosystemowe oceny wpływu realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia jest trudnym zadaniem, ponieważ wymaga w pierwszym kroku ustalenia procesów zachodzących w akwenie wywołanych zmianami hydrologicznymi i fizykochemicznymi, uchwycenia zależności troficznych, w połączeniu z obecną i historyczną antropopresją oraz obecnymi usługami ekosystemowymi. Z przeglądu dostępnej literatury i projektów badawczych dotyczących akwenu Zalewu Wiślanego można było wywnioskować, że obserwowane procesy zachodzące w wodach Zalewu Wiślanego są słabo poznane i wymagają kompleksowych i systematycznych badań. Powodem słabego rozpoznania jest przede wszystkim brak spójnych danych historycznych oraz brak spójnych danych monitoringowych z polskiej i rosyjskiej części akwenu, charakteryzujących ekosystem Zalewu.

W Raporcie oraz w Aneksie elementy ekosystemowego podejścia zastosowano przy ocenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na siedlisko *1150-1 Zalew Wiślany. Zastosowano między innymi uproszczoną ocenę usług ekosystemowych strefy przybrzeżnej Zalewu i centralnej, śródzalewowej części akwenu. W ocenie usług ekosystemowych odwołano się do parametrów struktury, takich jak: obecność roślinności szuwarowej, obecność hydrofitów, obecność ramienic, występowanie chronionych i zagrożonych gatunków roślin, bogactwo gatunkowe i obfitość makrozoobentosu, oraz do parametrów funkcji, takich jak: miejsca rozrodu ptaków i wychowu młodocianych stadiów ryb, miejsca żerowania ptaków i ryb, ograniczona resuspensja osadów i redukcja stężeń biogenów. Szerzej zagadnienie to opisano w rozdziale 7.8.2 Raportu oraz omówiono w rozdziale 6.2.1. Aneksu.

Zastosowana uroszczona metoda umożliwiła jedynie porównanie wartości centralnej/śródzalewowej części Zalewu i strefy przybrzeżnej, bez diagnozy obecnej sytuacji ekosystemu.

W lipcu 2018 roku ukazała się monografia Zalew Wiślany pod redakcją naukową prof. Jerzego Bolałka z Instytutu Oceanografii UG, która zawiera próbę oceny stanu ekosystemu i jego zagrożeń. W opracowaniu monografii wzięli udział specjaliści z zakresu ekologii, hydrobiologii, hydrofizyki, hydrochemii, geologii, meteorologii, rozwoju zrównoważonego oraz prawa. W ramach monografii, R. Kijów podjął próbę określenia interakcji troficznych z zasoleniem i jakością wód Zalewu Wiślanego. Bazując na angielskich i duńskich badaniach podjął próbę analizy stosunków biocenotycznych i interakcji pokarmowych Zalewu Wiślanego, celem weryfikacji schematu zależności troficznych od zasolenia wody. Przedstawił również niektóre zagrożenia antropogeniczne, które „…wpływając na określone

interakcje pokarmowe, mogą doprowadzić do pogorszenia jakości wody i pogłębienia kryzysów środowiskowych".

Z przeprowadzonej analizy zagrożeń dla ekosystemu Zalewu wynika, że jedną z najistotniejszych zmian wywołanych działalnością człowieka jest przełowienie ryb drapieżnych: okonia i sandacza oraz okresowe prowadzenie robót podczyszczeniowych na Zalewie Wiślanym. W zakresie rybołówstwa zaproponowano *„… zmniejszenie presji połowowej na sandacza, zmiana struktury narzędzi połowowych, a także zwiększenie wymiarów ochronnych ryb drapieżnych*".

Drugim istotnym, w opinii autora, zagrożeniem jest okresowe prowadzenie robót podczyszczeniowych np. w ujściowym odcinku rzeki Elbląg i w rejonie Kątów Rybackich. Podniesiona jest tu również kwestia budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, jako istotne źródło zagrożenia związane z robotami czerpalnymi i podczyszczeniowymi. Jak czytamy „ubocznym efektem prac refulacyjnych jest zawsze silne zmętnienie wody, a także uwalnianie z osadów nutrientów i zanieczyszczeń, na ogół na znacznie większym obszarze niż ten, którego bezpośrednio dotyczą prace". Zniszczeniu ulegają nie tylko rośliny ale równie tarliska.

Konkluzja dotyczą obecnych i przyszłych zagrożeń dla ekosystemu jest następująca:

„Przewidywany przestrzenny zasięg oddziaływania inwestycji (kanał żeglugowy przez Mierzeję Wiślaną – dopisek autora) *pokrywa się z obecnie funkcjonującymi tarliskami. Ich zniszczenie może doprowadzić do całkowitego załamani populacji sandacza, i tak już obecnie osłabionej przez nadmierne odłowy. To z kolei, na drodze efektu kaskadowego, może skutkować uwolnieniem spod presji drapieżników ciernika, uklei i inwazyjnej babki, wzrostem biomasy fitoplanktonu, a w konsekwencji całkowitą degradacją ekosystemu."*

Wskazane powyżej poważne zagrożenie dla całego ekosystemu Zalewu Wiślanego, zostało również przez autorów Raportu wskazane jako jedno z najpoważniejszych oddziaływań związanych z realizacją i funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia. Analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska wodnego i jego usługi ekosystemowe zaskutkowała przygotowaniem przez Autorów Raportu i Aneksu szeregu ograniczeń przyrodniczych, które bezwzględnie muszą być przestrzegane podczas prowadzenia robót czerpalnych w fazie budowy i robót podczyszczenoiwych w fazie funkcjonowania. Najistotniejsze ograniczenia które mają na celu wyeliminowanie zagrożeń wskazanych w cytowanej wyżej monografii to:

- zakaz prowadzenia robót czerpalnych w obrębie tarlisk w okresie od 1 marca do 30 sierpnia oraz w odległości 500 m od tarlisk;
- prowadzenie robót w szczelnych kurtynach, ograniczających zanieczyszczenie wód do bezpośredniego sąsiedztwa prowadzonych robót czerpalnych/podczyszczeniowych;
- monitoring zawartości tlenu.

Powyższe zalecenia, odniesione do konkretnych odcinków toru wodnego oraz szereg innych przyrodniczych ograniczeń dotyczących prowadzenia robót czerpalnych znalazły się w

formie katalogu działań jako Przyrodnicze Wytyczne Prowadzenia Robót Czerpalnych i Podczyszczeniowych opisane w Raporcie w rozdziale 13.2.10 i uzupełnione w niniejszym Aneksie.

Wytyczne powinny być stosowane przez cały okres trwania budowy oraz przez cały okres funkcjonowania toru wodnego na Zalewie Wiślanym. Nad przestrzeganiem Wytycznych w fazie budowy i funkcjonowania powinien czuwać nadzór przyrodniczy.

15.2. WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT CZERPALNYCH (WPPRC)

Wytyczne Przyrodnicze Prowadzenia Robót Czerpalnych (WPPRC) opracowano szczegółowo w rozdziale 13.2.10. Raportu. Weryfikacji wymaga jedynie kilometraż odcinków toru wodnego, dla których obowiązują ograniczenia czasowe (zakaz prowadzenia robót czerpalnych w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, ewentualnie do 15 sierpnia po dopuszczeniu przez ornitologa). W Raporcie podano dwa odcinki:

9+500-11+000 oraz 19+750-20+500

Po weryfikacji w oparciu o Projekt Budowlany powinno być:

9+500-11+000 oraz 18+600-20+500

Pozostałe brzmienie Wytycznych pozostaje bez zmian.

15.3. WYTYCZNE PRZYRODNICZE PROWADZENIA ROBÓT PODCZYSZCZENIOWYCH (WPPRP)

Wytyczne Przyrodnicze Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych (WPPRP) opracowano w celu ograniczenia wpływu na przyrodę robót związanych z koniecznością utrzymywania stałej głębokości na torze wodnym na Zalewie Wiślanym. Mimo, że będą to roboty prowadzone z mniejszą intensywnością, niż roboty czerpalne w fazie budowy, to w celu ochrony obszarów lęgowych oraz tarlisk należy stosować niniejsze Wytyczne przez cały okres funkcjonowania przedsięwzięcia, ponieważ odpowiednio zaplanowane i przeprowadzone roboty podczyszczeniowe, mogą istotnie ograniczyć wpływ na przyrodę podczas wieloletniego funkcjonowania przedsięwzięcia.

- Na odcinkach: 9+500-11+000 oraz 18+600-20+500 w okresie lęgowym (od 1 marca do 31 sierpnia, ewentualnie po dopuszczeniu przez ornitologa 15 sierpnia) nie prowadzić robót podczyszczeniowych ze względu na obszar lęgowisk i tarlisk znajdujących się w sąsiedztwie; ewentualnie termin można skrócić po konsultacji z ornitologiem i ichtiologiem.
- W rejonie Zatoki Elbląskiej uszczelnić kurtyną 3 przelewy (miejsca, w których pozostawiono możliwość swobodnego wpłynięcia wód słodkich).
- Na rzece Elbląg nie prowadzić robót podczyszczeniowych w okresach od 1 kwietnia do 15 czerwca, ze względu na tarło ciosy i różanki.
- Pogłębiarki należy wyposażyć w czerpaki lub ssaki ograniczające tworzenie się zawiesiny tzn. w klapy zamykające czerpaki lub w przypadku pogłębiarek ssących głowic z przysłonami.

- Zastosowanie na Zalewie rurociągów i stacji pośrednich pompujących urobek bezpośrednio z refulera/pogłębiarki na sztuczną wyspę. Należy kontrolować szczelność rurociągów, aby nie doprowadzić do wycieków refulatu. Dopuszcza się ewentualnie transport barkami, jednak muszą być one szczelne.
- Zakaz stosowania szaland z nieszczelnym dnem. Szalandy i pogłębiarki nasiębierne mogą być dopuszczone jeżeli będą miały szczelne dno. Materiał transportowany na barkach nie może się wylewać podczas transportu. Należy kontrolować sposób transportu urobku.
- Podczas robót czerpalnych na Zalewie stosowanie przysłon rozwieszonych na obszarze prowadzenia robót (tzw. kurtyn), jeżeli jest to technicznie możliwe. Podczas prac czerpalnych wykonywanych w akwenach charakteryzujących się występowaniem wrażliwych siedlisk zalecane jest stosowanie kurtyn. Szczegóły techniczne dotyczące sposobu montażu kurtyn znajdują się w rozdziale 13.2.10 w Raporcie.

16. OPIS USUWANIA ROZLEWÓW OLEJOWYCH I MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I SPRZĘTOWYCH

Zwalczanie rozlewów olejowych w obrębie wód morskich, w tym Zalewu Wiślanego oraz w obrębie portów i przystani oparte jest o zasady określone w Krajowym Planie Zwalczania Zagrożeń i Zanieczyszczeń Środowiska Morskiego, który jest podstawą do funkcjonowania, a w tym podejmowania konkretnych działań w sytuacjach awaryjnych w obrębie wód morskich RP. W korelacji z wymienionym dokumentem Zarząd Portu Morskiego w Elblągu opracował w 2011 r. „Plan zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód portowych" w granicach portu Elbląg. Plan ten identyfikuje źródła i rodzaje zagrożeń wód portowych w powiązaniu z dotychczasowymi formami aktywności transportowej i przemysłowej w obrębie terenów portowych. Jednym ze zidentyfikowanych zagrożeń są niewielkie rozlewy olejowe związane z bunkrowaniem jednostek pływających. Do najpoważniejszych zagrożeń zaliczono w „Planie" możliwość wycieku, w obrębie wód portowych Elbląga, kilkunastu ton oleju napędowego w wyniku katastrofy z udziałem dużej jednostki pływającej. Do podstawowych sposobów zwalczania zanieczyszczeń olejowych „Plan" zalicza zbieranie oleju z powierzchni wody, w następujących po sobie krokach:

- ograniczenie wielkości rozlewu z udziałem zapór pływających,
- usuwanie oleju z powierzchni wody,
- zastosowanie sorbentów (mat i zapór sorpcyjnych), w celu zebrania cienkiego filmu olejowego,
- magazynowanie mieszaniny wodno-olejowej w zbiornikach,
- separacja olejów i wywóz przez wyspecjalizowane podmioty zajmujące się odbiorem wód zaolejonych.

Usuwanie ewentualnych rozlewów olejowych w obrębie wód Zalewu Wiślanego odbywa się na podstawie Planu Zwalczania Zagrożeń i Zanieczyszczeń dla Wód Portowych i Przystani Morskich Zalewu Wiślanego (Piaski, Krynica Morska, Kąty Rybackie, Kamienica Elbląska, Frombork, Tolkmicko, Nowa Pasłęka, Suchacz), zatwierdzonego 14 czerwca 2012 r. przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni. Plan ten jest dokumentem realizującym wymagania Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 3 grudnia 2002 r. w sprawie organizacji i sposobu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu. Plan ten określa sposoby alarmowania, oceny zagrożeń, kierowania i komunikowania się w czasie akcji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń przede wszystkim w obrębie portów i przystani Zalewu Wiślanego.

Uruchomienie nowej drogi wodnej, umożliwi intensyfikację żeglugi większych jednostek towarowych, posiadających zbiorniki paliwowe powyżej kilkunastu Mg (ton). Dlatego konieczne będzie dostosowanie treści obowiązujących Planów Zwalczania Zagrożeń i Zanieczyszczeń do nowych zidentyfikowanych ryzyk, zarówno w obrębie wód Zatoki Gdańskiej, Zalewu Wiślanego oraz kanału rzeki Elbląg.

Sprzęt do ograniczania zagrożeń i usuwania rozlewów olejowych powinien umożliwiać szybkie i sprawne operowanie w obrębie otwartych wód Zalewu – poza torami

wodnymi, w wodach przybrzeżnych oraz na brzegu Zalewu Wiślanego. Sprzęt ten powinien obejmować zapory pływające i innego rodzaju bariery służące do ograniczania lub skoncentrowania plamy olejowej oraz odgradzania terenów chronionych jak rezerwaty, tarliska, trzcinowiska. Do stawiania zapór konieczne są jednostki pływające; w warunkach batymetrycznych Zalewu mogą to być małe wodoloty (poduszkowce) lub katamarany do stawiania zapór. Należy przy tym uwzględnić niewielkie łodzie do stawiania barier przybrzeżnych. Innego rodzaju jednostkami są urządzenia pływające do zbierania olejów z powierzchni wody, mogące efektywnie pracować przy stanie morza do 4-5°B.

Problem sił i środków, w tym wyposażenia bosmanatu/kapitanatu wraz z awanportem w tabor pływający oraz inne środki, powinno być skojarzone z Krajowym Planem Zwalczania Zagrożeń i Zanieczyszczeń Środowiska Morskiego oraz z Planem Zwalczania Zagrożeń i Zanieczyszczeń dla Wód Portowych i Przystani Morskich Zalewu Wiślanego.

17. ODPADY – UZUPEŁNIENIE INFORMACJI

Faza budowy

Tab. 44. Pozostałe, przewidywane rodzaje i ilości odpadów powstających podczas budowy

Kod	Rodzaj odpadów	Miejsce powstawania / sposób zagospodarowania	Ilość
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Prace malarskie[207] / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,1
08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11		0,1
08 01 99	Inne nie wymienione odpady	Zaplecze i plac budowy / gromadzone w szczelnym zamkniętym pojemniku i i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,3
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	Prace przy obróbce elementów stalowych (np. żelaznych) / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,3
12 01 02	Cząstki i pyły żelaza oraz jego stopów		0,2
12 01 03	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	Prace przy obróbce elementów nieżelaznych / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,1
12 01 04	Cząstki i pyły metali nieżelaznych		0,1
12 01 13	Odpady spawalnicze	Prace spawalnicze	0,5
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	Zaplecze i plac budowy / Papier ścierny i inne materiały szlifierskie	0,2
12 01 99	Inne nie wymienione odpady		0,3

Faza funkcjonowania

Podczas funkcjonowania drogi wodnej, jako główne źródła powstawania odpadów należy wskazać:

- eksploatację śluz kanału (okresowa wymiana olejów i smarów) oraz urządzeń do oczyszczania wód opadowych (szlamy i osady zatrzymane w urządzeniach);
- eksploatację obiektów związanych z nadzorem kanału (obiekt bosmanatu/kapitanatu);
- ruch turystyczny w rejonie kanału (odpady usuwane z koszy na śmieci oraz pojemników do segregacji odpadów).

[207] *Na budowę będą dostarczane głównie, gotowe, prefabrykowane elementy pokryte powłokami malarskimi. Odpad powstanie jedynie w przypadku, gdy będzie trzeba coś domalować (niewielkie ilości).*

Na obecnym etapie inwestycji nie przewiduje się odbierania odpadów ze statków w porcie osłonowym zewnętrznym na Zatoce Gdańskiej, odbiór tego typu odpadów będzie możliwy w Porcie Morskim Elbląg.

Poniżej przedstawiono przewidywane, podstawowe rodzaje odpadów jakie będą wytwarzane na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia wraz z oszacowaniem ich ilości.

Tab. 45. Przewidywane, podstawowe rodzaje odpadów z fazy funkcjonowania

Kod	Rodzaj odpadów	Miejsce powstawania / sposób zagospodarowania	Ilość [Mg/rok]
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wymiana oleju w urządzeniach użytkowanych na terenie portu osłonowego / nie przewiduje się przechowywania, odpad będzie odbierany przez firmę wykonującą serwis	5
13 04 03*	Oleje zęzowe ze statków morskich	Odbiór w Porce Elbląg zgodnie z procedurami odbioru odpadów ze statków.	20
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	Odpady powstające podczas czyszczenia urządzeń oczyszczających wody opadowe / nie przewiduje się przechowywania, odpad będzie odbierany przez firmę wykonującą serwis	1
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach		1
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach		1
13 08 80	Zaolejone odpady stałe ze statków	Odbiór w Porce Elbląg zgodnie z procedurami odbioru odpadów ze statków.	2
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady powstające podczas eksploatacji kanału żeglugowego (szmaty, ścierki, ubrania robocze)	1
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty i ubrania ochronne) inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady powstające podczas eksploatacji kanału żeglugowego (szmaty, ścierki, ubrania robocze) / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,5
16 02 13*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpad powstający w trakcie przeglądów eksploatacyjnych urządzeń systemu oznakowania nawigacyjnego (wymiana lamp) / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	2
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Zużyte baterie z urządzeń w budynku bosmanatu/kapitanatu / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,1
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)		0,1
20 01 01	Papier i tektura	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu / gromadzone	0,2
20 01 02	Szkło		0,2

20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,5
20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu (np. prace konserwacyjne) / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,3
20 01 39	Tworzywa sztuczne	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,2
20 01 40	Metale	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu (np. prace konserwacyjne) / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,5
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,2
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	0,5
20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	Odpady powstające podczas eksploatacji bosmanatu/kapitanatu, punktu widokowego / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	1
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Odpady powstające podczas sprzątania terenów wokół kanału żeglugowego i falochronów / gromadzone selektywnie, w szczelnym zamkniętym pojemniku i przekazywane podmiotowi posiadającemu stosowne pozwolenia	20
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	Ścieki sanitarne z budynku bosmanatu/kapitanatu / nie przewiduje się przechowywania, odpad będzie odbierany przez firmę wykonującą serwis	25

Powstające odpady powinno się selektywnie magazynować w odpowiednio oznakowanych pojemnikach ustawionych na terenie portu osłonowego oraz zaplecza portowego i okresowo przekazywać uprawnionym odbiorcom odpadów.

Odpady komunalne powstawać będą w budynkach zaplecza portowego oraz wzdłuż obiektów, konstrukcji i dróg, po których poruszać się będą turyści (np. falochrony, punkt widokowy). Przewiduje się usytuowanie koszy na śmieci wzdłuż tras turystycznych oraz w budynku bosmanatu/kapitanatu i na zapleczu portu osłonowego.

Przewiduje się, że odpady ze statków odbierane będą w Porcie Morskim Elbląg. Procedury odbioru odpadów ze statków w Porcie Morskim Elbląg, wynikające z obowiązującego portowego planu gospodarowania odpadami, określone zostały w „Planie gospodarowania odpadami oraz pozostałościami ładunkowymi ze statków dla Portu Morskiego Elbląg" opracowanym na zlecenie Zarządu Morskiego Portu Elbląg Sp. z o.o.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

Uzupełnienie spisu literatury przywołanej w Raporcie oraz informacje o danych niepublikowanych

1. Mokwa T. 1999. Program Bałtycki – Raport końcowy z inwentaryzacji ptaków „Zalew Wiślany“ MSCR. Skrypt OTOP.
2. Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza nr 4.
3. Gromadzki M., Mokwa T., Goc. M., Stępniewski P., Horbacz. A. 2012. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 (awifauna lęgowa). Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska. Manuskrypt.
4. Groth A., 1996, Port, żegluga i handel morski Elbląga w XVI-XVII wieku, [w:] W. Długokęcki (red.) Morskie tradycje Elbląga. Przeszłość, Teraźniejszość, Przyszłość, Urząd Miejski Elbląg.
5. Hagen G. 1853-54 Handbuch der Wasserbaukunst Królewiec.
6. Bau und Betrieb der Dampfbagger der Preussischen Wasserbauverwaltung / bearbeitet im Ministerium der Öffentlichen Arbeiten, Berlin, 1904.
7. Jelcewa I.A. 1975. Prądy. W: Hydrometeorologiczny ustrój Zalewu Wiślanego. Red.: Łaziarenko N.N., Majewski A. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.
8. Majewski A. 1975. Pierwsze wiadomości historyczne. W: Hydrometeorologiczny ustrój Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Spis literatury wykorzystanej w Aneksie

Ichtiofauna

1. Crane A., Ferrari M. The fishy problem of underwater noise pollution April 9, 2018 11.40pm BST
2. http://theconversation.com/the-fishy-problem-of-underwater-noise-pollution-91547
3. Kangur A., Kangur K. 1998. Relationship between the population dynamics of Chironomidae and the condition factor of European eel Anguilla anguilla (L.) in Lake Võrtsjärv. Limnologica 28 (1): 103-107.
4. Kangur K., Kangur A., Kangur P. 1999. A comparative study on the feeding of eel, Anguilla anguilla (L.) bream Abramis brama (L.), and ruffe Gymnocephalus cernuus (L.) in Lake Võrtsjärv. Hydrobiologia 408/409: 65-72.
5. Wolter C., Arlinghaus R. 2003. Navigation impacts on freshwater fish assemblages: The ecological relevance of swimming performance. Reviews in Fish Biology and Fisheries 13: 63–89.
6. Radtke G., Bernaś R, Dębowski P., Skóra M. 2011. Ichtiofauna Dorzecza Rzeki Elbląg. Rocz. Nauk. PZW, 24, s. 97–114.
7. Weilgart L. 2018. The impact of ocean noise pollution on fish and invertebrates. Oceancare & dalhousie university 1-36. https://www.oceancare.org/wp-content/uploads/2017/10/OceanNoise_FishInvertebrates_May2018.pdf
8. Kornijów K., Pawlikowski K., drgas A., Rolbiecki L., Rychter A., Mortality of post-settlemnt clams Rangia cuneata (Mactridae, bivalva) at en early stage of invasion in the Vistula Lagoon (South Baltic) due to biotic and abiotic factors, Hydrobiologia nr 811, 2018r.

Makrozoobentos

9. Bolałek J. (red.) 2018 r. Zalew Wiślany, PWN, Warszawa

10. Cieśliński R., 2013. Prognoza zmian warunków hydrologicznych zalewu wiślanego pod wpływem oddziaływania kanału żeglugowego przez mierzeję wiślaną. Monitoring Środowiska Przyrodniczego, Vol. 14, s. 13–25.
11. Dumnicka E., Jabłońska-Barna I., Rychter A., 2014. The first record of a new alien species Limnodrilus cervix Brinkhurst, 1963 (Annelida, Clitellata) in the Vistula Lagoon (south Baltic Sea). Oceanologia, 56 (1), s. 151-158. doi: 10.5697/oc.56-1.151
12. Ezhova E.E., Żmudziński L., Maciejewska K., 2005. Long-term trends in the macrozoobenthos of the Vistula Lagoon, southeastern Baltic Sea. Species composition and biomass distribution, Bull. Sea Fish. Inst., 1 (164), s. 55–73.
13. Jabłońska-Barna I., Rychter A., Kruk M., 2013. Biocontamination of the western Vistula Lagoon (south-eastern Baltic Sea, Poland). Oceanologia, 55 (3), s.751-763. doi: 10.5697/oc.55-3.751
14. Kowalski W. W. A., Banaś-Stankiewicz U., Wróbel M., Malinowski R., Niedźwiecki E. 2013. Charakterystyka wybranych elementów środowiska przyrodniczego wyspy Chełminek. Część 2. Aktualny stan i wartość przyrodnicza szaty roślinnej wyspy Chełminek. Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Agricultura, Alimentaria, Piscaria et Zootechnica, T28, s.47-59
15. Kurek R.T. 2010 r. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach. GDOŚ, Warszawa
16. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Modernizacja toru wodnego Świnoujście – Szczecin do głębokości 12,5 m. 2013
17. Warzocha J., Drgas A., 2013. The alien gulf wedge clam (Rangia cuneata G. B. Sowerby I, 1831) (Mollusca: Bivalvia: Mactridae) in the polish part of the Vistula Lagoon (Se. Baltic). Folia Malacol. 21(4), s. 291–292.
18. Warzocha J., Szymanek L., Witalis B., Wodzinowski T., 2016. The first report on the establishment and spread of the alien clam Rangia cuneata (Mactridae) in the Polish part of the Vistula Lagoon (southern Baltic). Oceanologia 2016, no. 58(1), s. 54-58.
19. WIOŚ Olsztyn 2017. Raport o stanie środowiska z 2016 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska
20. Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów) Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH 280007), 2013. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku, s. 1-390.

Ornitofauna

21. Andell P., Durinck J., Skov H., 1994, Baltic Marine Areas of outstanding importance for winter seabirds, World Wide Web Baltic Bulletin 5,
22. Bartosiewicz M. 2004. Anas crecca (L.1758) - cyraneczka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 136-139.
23. Bartosiewicz M. 2004a. Anser fabalis (L.1758) – gęś zbożowa. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 106-110.
24. Bartosiewicz M. 2004b. Anas albifrons (L.1758) – gęś białoczelna. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 111-115.
25. Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A. & G. Nehls. 2006. Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meeresenten gegenüber Schiffen auf See. Ornithologische Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern Orn. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 45, Sonderheft (Tagungsbd. 5. deutsches See- und Küstenvogelkolloquium)
26. Cenian Z., Sikora A. 2003. Awifauna doliny rzeki Pasłęki. Notatki Ornitologiczne 2003, 44:161-177.

27. Chmielewski S. 2004. Chlidonias niger (L.1758)-zrybitwa czarna. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 203-207.
28. Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubaurer G., Sikowa a., Meissner W., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleha H., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOS, Warszawa.
29. Dombrowski A. 2004. Porzana parva (L.1758)-zielonka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 294-297.
30. Dyrcz A. 2004. Cjlidonias hybridus (L.1758)-rybitwa białowąsa. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część II). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8, s. 199-202.
31. Goc M., Iliszko L., Nitecki C. 1997. Rozwój kolonii kormorana Phalacrocorax carbo sinensis i czapli siwej Ardea cinerea w kątach rybackich i jej wpływ na biocenozę leśną. Abstrakt z sympozjum" Ptaki jako wskaźnik zmian środowiska:. Wyższa szkoła Pedagogiczna i Sekcja Ornit. PTZool., Słupsk: 22-27.
32. Goc M., Bzoma S., Kalisiński J. 2007. Kormoran Phalacrocorax carbo. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 110-111.
33. Goc M. 2006. Kormoran w Europie i Polsce: stan populacji, status prawny, regulacja liczebności. W: Wołos A., Niedoszytko B. (red.). Jeziora Raduńskie: Przemiany i kierunki ochrony. Olsztyn:45-85.
34. Górski W., Mohr A. 2007. Czernica Aythya fuligula. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 78-79.
35. Jakubas D. 2005. Factors affecting the breeding success of the grey heron (Ardea cinerea) in northern Poland. J. Ornithol. 146:27-33.
36. Jakubiec Z., Stawarczyk T. 2001. Hełmiatka (Netta rufina) W: Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce. PWRiL, Warszawa:125-127
37. Jantarski M. 2017. Metody oceny liczebności lęgowych grażyc Aythyini i kaczek właściwych Anatini. Ornis Polonica 58:117-139.
38. Kube i Skov 1996, Bellebaum et al. 2006. W: Institut für Angewandte Ökologie GmbH 2007: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zur Nord Stream Pipeline von der Grenze der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bis zum Anlandungspunkt
39. Lontkowski J. 2004. Porzana porzana (L.1758)-kropiatka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 290-293.
40. Meissner W. 2004. Fulica atra (L.1758) - łyska. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 306-309.
41. Mokwa T., Goc M., Stępniewski P., Horbacz A. 2012. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Zalew Wiślany PLB 280010 (awifauna lęgowa). Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa, Elbląg. Msc., s. 35
42. Mokwa T. Kiejzik-GłowińskaM., 2015, Raport końcowym z nadzoru środowiskowego przebudowy ujścia Wisły w latach 2011 – 2015, RZGW w Gdańsku
43. Stawarczyk T. 2004. Aythya fuligula (L.1758)-czernica. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 169-173.
44. Stawarczyk T. 2004a. Anas strepera (L.1758)-krakwa. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 132-135.
45. Tucker G.M., Hearth M. F. 1994. Birds in Europe-their conservations status. BirdLife International, Cambridge.

46. Trella K., Horbowy J. 2017. Raport z realizacji programu badań na Zalewie Wiślanym – ocena stanu zasobów ryb ze szczególnym uwzględnienem populacji leszcza i sandacza w roku 2016. Raport wykonany na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej.
47. Wieloch M. 2004. Ardea cinerea (L.1758)-czapla siwa W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 73-76.
48. Wieloch M., Buczek A. 2007. Łabędź niemy Cygnus olor . W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 50-51.
49. Wieloch M. 2007. Czapla siwa Ardea cinerea. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 122-123.
50. Winiecki A. 2004a. Anas querquedula (L.1758)-cyranka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 149-152.
51. Winiecki A. 2004b. Anas clypeata (L.1758)-płaskonos. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 153-156.
52. Witkowski J. 2004. Anser anser (L.1758)-gęgawa. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, s. 116-120.
53. Wylegała P. 2007. Cyranka Anas querquedula . W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 68-69.
54. Zieliński P. 2007. Cyraneczka Anas crecca. W. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P(red) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, s. 62-63.

Inne:

55. WUPROHYD 2009, Analiza Nawigacyjna dla portów Zalewu Wiślanego wykonana w ramach projektu „Koncepcja przebudowy wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego" nr TI.2JB/11/I/81/09
56. PIANC Report nr 121-2014 : "Harbour approach channel design guidelines"
57. Kistowski M., Baum Sz., 2004, Stan zagospodarowania Półwyspu Helskiego oraz Mierzei Wiślanej – rozpoznanie sytuacji konfliktowych oraz propozycja kierunków działań. Raport opracowany dla Samorządu Województwa Pomorskiego na podstawie umowy nr UM/DRRP/92/04/D z dnia 30.07.2004 r.
58. Staszek W., Prognoza oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń „Strategii rozwoju portów morskich południowego brzegu Zalewu Wiślanego”, ACTIA FORUM, 2016r.
59. Lemke D. 2015. 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych. W: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. Red.: Mróz W. GIOŚ, Warszawa: 56-65.

CZĘŚĆ 2

ZESTAWIENIE UWAG I WNIOSKÓW ZGŁOSZONYCH W PROCESIE OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z INFORMACJĄ O SPOSOBIE ICH UWZGLĘDNIENIA

- wezwanie RDOŚ w Olsztynie,
- opinia RDOŚ w Gdańsku,
- wezwanie GDOŚ w Warszawie

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
Wezwanie do uzupełnienia Raportu
z dnia 2 sierpnia 2018 r., znak: WOOŚ.4211.1.2017.AZ.39

1. Dokonać oceny oddziaływania przedsięwzięcia z uwzględnieniem zagadnień dotyczących adaptacji do zmiany klimatu (m.in. podnoszenie się poziomu wody w Morzu Bałtyckim) oraz mitygacji oddziaływań na klimat.

W Aneksie w rozdziale 12 dokonano oceny przedsięwzięcia pod kątem adaptacji do zmian klimatu w tym podnoszenia się poziomu wody w Morzu Bałtyckim

2. Zweryfikować tab. 2.1. Raportu w zakresie aktualności wymienionych w niej dokumentów. Przywołano m.in. nieobowiązujący Program Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do 2025 r. Stosownie do poczynionych zmian proszę również o zweryfikowanie zapisów kolumny Uwarunkowania i ustalenia dotyczące kanału żeglugowego.

Zaktualizowaną tabelę 2.1. zamieszczono w Załączniku 3 do niniejszego Aneksu.

3. Na etapie realizacji inwestycji Inwestor planuje zasilenie budowy w wodę poprzez transport wody (np. z Krynicy Morskiej) lub wykonanie studni głębinowej, natomiast na etapie eksploatacji woda na cele socjalno-bytowe doprowadzana będzie z projektowanej studni głębinowej lub z odprowadzonego wodociągu. W związku z powyższym w przypadku wykonania studni głębinowej proszę o wskazanie wymaganej wydajności studni i przeanalizowanie czy jej eksploatacja nie będzie powodowała uszczuplenia zasobów wody pitnej dla mieszkańców Krynicy Morskiej i Przebrna.

W rozdziale 13 zamieszczono informacje o projektowanej studni oraz wskazano na brak zagrożenia dla sąsiednich ujęć wód oraz dla użytkowych zasobów wód słodkich.

4. Wskazać warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią.

W rozdziale 1.2. Aneksu omówiono warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji w odniesieniu do obszarów zagrożonych powodzią

5. Uszczegółowić opis sposobu korzystania z transportu wodnego w dostarczaniu materiałów na etapie prac budowlanych w zakresie miejsc cumowania jednostek pływających, jako że w miejscu realizacji inwestycji brak jest portów/przystani.

W rozdziale 1.3. Aneksu przedstawiono możliwy sposób korzystania z transportu wodnego podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia

6. Opisać krajobraz kulturowy w otoczeniu przedsięwzięcia oraz dokonać oceny oddziaływania na niego inwestycji, również w kontekście oddziaływań skumulowanych (dalszy rozwój turystyki).

W rozdziale 14 Aneksu zamieszczono charakterystykę krajobrazu kulturowego w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia oraz jego wpływ na ewentualne niekorzystne zmiany krajobrazu. Realizacja planowanego przedsięwzięcia zmieni w istotny sposób krajobraz jego otoczenia. Najistotniejsze, nieodwracalne zmiany zostaną spowodowane przede wszystkim budową awanportu na Zatoce Gdańskiej, przekopaniem kanału żeglugowego przez Mierzeję, budową sztucznej wyspy na Zalewie Wiślanym oraz przebudową kanału rzeki Elbląg. Przekształcenia krajobrazu będą znaczące, natomiast nie należy spodziewać się istotnych zmian w krajobrazie kulturowym w wyniku wtórnego rozwoju turystyki i rekreacji wodnej w obrębie Zalewu Wiślanego, np. w związku z realizacją tzw. Pętli Żuławskiej

7. Zidentyfikować cele środowiskowe dla JCWP Jezioro Drużno, które znajdują się w zasięgu oddziaływania przedmiotowej inwestycji oraz wskazać środki mające na celu osiągnięcie lub zachowanie dobrego stanu oraz osiągnięcie lub utrzymanie dobrego potencjału ekologicznego w zakresie elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych.

W rozdziale 11 Aneksu oraz w załączniku 4 do Aneksu zamieszczono informację o JCWP Jezioro Drużno.

8. Pogłębienie rzeki Elbląg wiąże się z możliwością wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko wodne rzeki i akwenów sąsiadujących, w związku z tym proponuje się ustabilizowanie wierzchniej warstwy osadów (ok. 30-40 cm), a następnie jej wybranie, a dopiero później wykonanie właściwych robót czerpalnych. Proszę o informacje jakie skutki dla środowiska lądowego i wodnego powodować będzie proces stabilizacji osadów dennych.

W rozdziale 6.2.2. Aneksu (ocena wpływu na siedlisko 1130 Estuaria opisano szerzej zagadnienie stabilizacji wierzchniej warstwy osadów, jednak nie zawarto szczegółów dotyczących substancji wykorzystywanych do stabilizacji, ponieważ stanowi to tajemnicę handlową (informacja Urzędu Morskiego w Gdyni).

9. W celu ograniczenia emisji hałasu i wibracji na etapie budowy, w pobliżu zabudowy mieszkaniowej wzdłuż rzeki Elbląg, przewiduje się zastosowanie specjalnych metod pogrążania ścianek szczelnych oraz technologii wbijania pali w sposób niepowodujący nadmiernych wstrząsów/wibracji – proszę o sprecyzowanie jaka będzie technologia wykonywania tych prac.

W rozdziale 1.4. Aneksu opisano jakie technologie umocnienia brzegów zaprojektowano w związku z koniecznością ograniczenia hałasu i wibracji w sąsiedztwie obszarów wrażliwych tj. zabudowy mieszkaniowej i obszarów cennych przyrodniczo.

10. Proszę uzupełnić opis usuwania rozlewów olejowych o możliwości techniczno-sprzętowe (np. rodzaj jednostki pływającej), które będzie można zastosować w obszarze zagrożenia, mając na uwadze głębokość Zalewu Wiślanego poza torami wodnymi.

Zagadnienie dotyczące usuwania rozlewów olejowych zamieszczono w rozdziale 16 niniejszego Aneksu.

11. Proszę uzupełnić brakujący rozdział 13.3.2. Wytyczne przyrodnicze prowadzenia robót podczyszczeniowych.

W rozdziale 15 Aneksu przedstawiono uzupełnienie kilometrażu którego dotyczą odcinki toru wodnego, gdzie nie można prowadzić robót czerpanych w okresie lęgowym oraz w okresie tarła oraz zamieszczono podrozdział dotyczący Wytycznych Przyrodniczych Prowadzenia Robót Podczyszczeniowych.

12. W przypadku powoływania się Raportu na tzw. „dane niepublikowane", proszę o identyfikację źródła, podanie daty materiału oraz przedstawienie przyjętej metodyki badań. W Raporcie przywoływane są także materiały źródłowe nie ujęte w spisie literatury, np.: Gromadzki 2013, Mokwa 1999, Sikora 2013 (str. 174), A. Groth 1996, Hagen G. 1853-54, Bau and Betrieb… 1904 (str 268), Jelcewa 1975, Majewski 1975 (str. 125) i in. Sposób przywołania nie pozwala na odnalezienie tych materiałów źródłowych. W związku z powyższym przedstawić wszystkie publikacje, które wymieniane są w Raporcie w sposób umożliwiający dotarcie do materiałów źródłowych.

Dane niepubikowane przytoczone w ocenie wpływu na ornitofaunę to obserwacje własne (P. Zięcik), które nie zostały opublikowane.

Ponadto uzupełniono spis literatury w Aneksie dotyczącej ornitofauny, wtym pozycje wymienione w wezwaniu:

- Mokwa T. 1999. Program Bałtycki – Raport końcowy z inwentaryzacji ptaków „Zalew Wiślany" MSCR. Skrypt OTOP.
- Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza nr 4.
- Gromadzki M., Mokwa T., Goc. M., Stępniewski P., Horbacz. A. 2012. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 (awifauna lęgowa). Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska. Manuskrypt.

Pozostałe pozycje dotyczą opracowań z zakresu hydrologii

- Groth A., 1996, Port, żegluga i handel morski Elbląga w XVI-XVII wieku, [w:] W. Długokęcki (red.) Morskie tradycje Elbląga. Przeszłość, Teraźniejszość, Przyszłość, Urząd Miejski Elbląg.
- Hagen G. 1853-54 Handbuch der Wasserbaukunst Królewiec.
- Bau und Betrieb der Dampfbagger der Preussischen Wasserbauverwaltung / bearbeitet im Ministerium der Öffentlichen Arbeiten, Berlin, 1904.

- Jelcewa I.A. 1975. Prądy. W: Hydrometeorologiczny ustrój Zalewu Wiślanego. Red.: Łaziarenko N.N., Majewski A. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Majewski A. 1975. Pierwsze wiadomości historyczne. W: Hydrometeorologiczny ustrój Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.

13. Przedłożony Raport określa skalę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na awifaunę, w tym na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010, w sposób odmienny od prezentowanej wcześniej Prognozy oddziaływania na środowisko programu wieloletniego pt. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską" (Gdynia, styczeń 2015; dalej „Prognoza") pomimo korzystania z tych samych danych wyjściowych. W rozdziale 13.1 podano: „Pełną waloryzację środowiska dla analizowanych wariantów lokalizacyjnych (Skowronki, Nowy Świat, Przebrno i Piaski) wraz z oceną, przeprowadzono w Prognozie oddziaływania na środowisko Programu wieloletniego „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską". Niniejszy Raport bazuje głównie na tych samych danych z badań i inwentaryzacji przyrodniczych (…), dlatego w Raporcie przywołano wyniki wykonanych wówczas waloryzacji, uznając powielanie tych samych analiz za nieracjonalne". Jednocześnie napisano, że „Wybór lokalizacji przedsięwzięcia umożliwia uniknięcie niektórych istotnych negatywnych oddziaływań". W Prognozie dla wybranego przez Inwestora wariantu (Nowy Świat) wskazano najbardziej niekorzystny wpływ m.in. na awifaunę. Zgodnie z Prognozą realizacja programu „spowoduje znaczące pogorszenie stanu rzadkich siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 (zob. rozdz. 9.5.2.2.3.)" oraz „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". Dla wariantu Nowy Świat wykazano znacząco negatywne oddziaływanie na 4 gatunki lęgowe ptaków (łabędź niemy, ohar, hełmiatka i perkoz dwuczuby) będące przedmiotami ochrony obszaru Zalew Wiślany PLB280010 oraz umiarkowane na 6 innych gatunków lęgowych (gęgawa, rybitwa białowąsa, świstun, krakwa, płaskonos, cyraneczka). W przypadku gatunków migrujących znacząco negatywne oddziaływania wykazano dla łabędzie niemego, czernicy, łyski i ptaków wodno-błotnych. W Raporcie dla żadnego z gatunków ptaków nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu wynikającego z realizacji przedsięwzięcia. W związku z tym, że przedłożona ocena oddziaływania na awifaunę opiera się w dużej mierze na tych samych danych, które były podstawą opracowania wspomnianej Prognozy, proszę wyjaśnić rozbieżności pomiędzy oceną skali oddziaływania dla wariantu Nowy Świat przedstawioną w Prognozie, a oceną przedłożoną w Raporcie, odnosząc się do poszczególnych gatunków ptaków.

W Aneksie w rozdziałach *7.2. Etap II ocena właściwa – gatunki lęgowe* i *7.3. Etap II ocena właściwa – gatunki lęgowe* dokonano ponownej oceny wpływu na przedmioty ochrony obszaru PLB280010 Zalew Wiślany. Przy każdym gatunku odniesiono się do różnic wynikających z oceny w Prognozie, Raporcie i niniejszym Aneksie.

Przy ponownej ocenie wszystkich przedmiotów ochrony brano pod uwagę zarówno dane dotyczące zasięgu przestrzennego planowanego przedsięwzięcia (linie rozgraniczające w Projektu Budowlanego) oraz zasięg planowanych robót - informacje, które były niedostępne w czasie przygotowywania Prognozy - jak również najnowsze dane dotyczące rozmieszczenia stanowisk lęgowych gatunków pochodzące z inwentaryzacji z 2018 roku. Analiza ornitologiczna w Raporcie opierała się również na danych z 2017 roku które nie były podstawą do analiz w Prognozie.

Na początku rozdziału 7 niniejszego Aneksu zamieszczono obszerne wyjaśnienie dotyczące oceny wariantów lokalizacji kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną, które wyjaśniają, dlaczego za najkorzystniejszy uznano wariant lokalizacyjny Nowy Świat.

14. Szczególną uwagę należy zwrócić na ohara, dla którego obszar PLB280010 jest jedną z kluczowych krajowych ostoi. Z przedłożonej analizy wynika, ze inwestycja będzie miała wpływ na 1 parę tego gatunku „zajmująca stałe stanowisko przy ujściu rzeki Elbląg". Przedstawić metodykę na podstawie której oszacowano liczebność i rozmieszczenie. Określić czym są stanowiska oznaczone na mapie (rys. 7.11). Podać, czy są to miejsca gniazdowania, czy miejsca obserwacji rodzin lub pojedynczych osobników. Dane na których oparto ocenę oddziaływania na ohara pochodzą z 2012 r.: „Zalew jest również jednym z najważniejszych miejsc gniazdowania ohara w Polsce, w 2012 jego liczebność na zbiorniku w ostatnich latach utrzymuje się na poziomie 10-12 par". Podać metodykę badań, na których oparto powyższy szacunek oraz przedstawić aktualną sytuację tego gatunku na Zalewie Wiślanym (wraz z uzasadnieniem merytorycznym przedstawianego wnioskowania).

Na mapach w Raporcie zaznaczono miejsca obserwacji gatunku w okresie lęgowym w latach 2001 - 2016. W 2018 roku przeprowadzono monitoring przedrealizacyjny (ornitologiczny). Wyniki monitoringu ptaków lęgowych, w tym ohara, zamieszczono w załączniku 7 do Aneksu. W załączonej inwentaryzacji znajduje się opis stosowanych metod. W przedłożonym Aneksie uzupełniono informację dotyczącą występowania ohara w obszarze na podstawie monitoringu z 2018 roku. Zaproponowano również w przypadku tego gatunku działań łagodzące ewentualny wpływ inwestycji na właściwy stan ochrony.

15. Przedstawić metodykę badań, które posłużyły do oceny liczebności i rozmieszczenia grążyc i kaczek właściwych, objętych ochroną w ramach OSOP Zalew Wiślany PLB280010 i rezerwatu Zatoka Elbląska. Dla każdego z gatunków proszę wskazać czy liczbę par lęgowych określoną na podstawie kilkukrotnego stwierdzenia tokujących par w określonym przedziale czasu, na podstawie liczby stwierdzonych samców, samic lub par, lub innymi sposobami. Proszę podać daty obserwacji ze wskazaniem, jakiego typu obserwacje wskazują na gatunki lęgowe oraz jaki obszar przebadano pod kątem wykrycia lęgowych ptaków w kolejnych terminach. Opisać, w jaki sposób wykonywano kontrole terenowe, wskazać czy prowadzono badania pod kątem znajdowania gniazd tych ptaków. Należy przedstawić wyniki badań, na których oparto wnioskowanie o skali oddziaływania realizacji inwestycji na ptaki blaszkodziobe.

W Raporcie zamieszczono mapy, które pokazują możliwe obszary gniazdowania poszczególnych gatunków ptaków, na podstawie przeglądu literatury i obserwacji w latach 2001-2016 (obserwacje własne P. Zięcik, maszynopis). W Aneksie dodano mapy rozmieszczenia siedlisk lęgowych zidentyfikowanych podczas inwentaryzacji ornitologicznej w okresie lęgowym 2018 roku (monitoring przedrealizacyjny). Wyniki monitoringu ptaków lęgowych zamieszczono w Załączniku 7 do Aneksu. W załączonej inwentaryzacji znajduje się opis stosowanych metod.

16. Inwestycja w wariancie Nowy Świat przecina miejsca oznaczone na mapach jako miejsca gniazdowania blaszkodziobych (rys. 7.8. perkoz dwuczuby, 7.9. łabędź niemy i 7.10. gęgawa), choć w przypadku gęgawy napisano, że nie stwierdzono lęgów w tym rejonie. W związku z powyższym należy wyjaśnić, czym są wskazywane na mapach lokalizacje miejsc lęgowych, tzn. na jakiej podstawie zostały wrysowane, jak duży obszar od obserwowanych osobników wytypowano jako miejsce mające znaczenie dla przeprowadzenia lęgów. Jak pokazano na innym rysunku (6.21.), inwestycja w swoim przebiegu przecina obszar najcenniejszy dla awifauny lęgowej. Proszę zatem o wyjaśnienie na jakiej merytorycznej podstawie oceniono brak wpływu inwestycji na ptaki lęgowe.

Na rys. 7.8 pokazano strefę szuwaru wykorzystywaną do gniazdowania przez perkoza dwuczubego. Na rys. 7.9. pokazano stanowiska lęgowe łabędzia niemego na podstawie mapy załączonej do opracowania Gromadzki, 2012. Na rys. 7.10. możliwe obszary gniazdowania gęgawy na podstawie przeglądu literatury i obserwacji w latach 2001-2016 (obserwacje własne P. Zięcik niepublikowane).

W przypadku wszystkich ww. gatunków stwierdzono negatywne oddziaływanie umiarkowane (perkoz dwuczuby i łabędź niemy) oraz negatywne nieznaczące w przypadku gęgawy, przy czym ocena ta uwzględnia już zastosowanie działań minimalizujących zaproponowanych w Raporcie. W 2018 dokonano ponownej inwentaryzacji ornitofauny lęgowej na całym obszarze ostoi Natura 2000 i oceniono ponownie wpływ na poszczególne gatunki (rozdziały 7.2.4, 7.2.9 i 7.2.13) w Aneksie.

17. Wyjaśnić jakimi kryteriami kierowano się ustalając zasięg oddziaływania realizacji przedsięwzięcia na chronione gatunki ptaków jako obszar odległości do 200 m od inwestycji.

Dwustumetrową strefę oddziaływania prac na wodach Zalewu Wiślanego przyjęto na bazie analiz dotyczących ewentualnego wpływu prac refulacyjnych (zasięgu zmętnienia), oraz ewentualnego płoszenia ptaków w okresie lęgowym przez przepływające jednostki.

Zasięg płoszenia związany jest z wrażliwością gatunków ptaków, stanowiących przedmiot ochrony. Na przykładzie rybitwy i śmieszki, tworzących kolonie lęgowe na łachach w ujściu Wisły, można odnieść się do obserwacji pochodzących z nadzoru przyrodniczego przebudowy ujścia Wisły. W *Raporcie końcowym z nadzoru środowiskowego przebudowy ujścia Wisły w latach 2011 – 2015* opracowanym dla Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku przez T. Mokwę i M. Kiejzik-Głowińską *(grudzień 2015)* czytamy:

„W trakcie prowadzonego przez 4 lata nadzoru ornitologicznego … stwierdzono, że prace budowlane prowadzone z wody przy kierownicy wschodniej nie mają żadnego wpływu na wybór miejsca gniazdowania gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 Ujście Wisły PLB220004 i rezerwatu przyrody Mewia Łacha; główne kolonie lęgowe śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, rybitwy czubatej znajdowały się blisko placu budowy, w odległości około 100-200 m; w odległości około 100 m od placu budowy stwierdzano gniazda sieweczki obrożnej."

Przegląd literatury przedmiotu wskazuje na możliwy zasięg oddziaływania nawet do 1 – 2 km w przypadku niektórych ptaków wrażliwych do których można zaliczyć: m.in.: grążyce, kaczki właściwe i inne ptaki blaszkodziobe,

Czytamy w Prognozie (red. Pawelec 2015) „*O bezpośrednich oddziaływaniach hałasu i wibracji na populacje ptaków wodnych stosunkowo niewiele wiadomo. Ogólnie rzecz biorąc, oczekuje się, że zasięg oddziaływań wynikających z zaburzeń wizualnych jest większy niż w przypadku oddziaływań związanych z hałasem. Ponieważ hałas na Zalewie generowany podczas prac budowlanych będzie związany niemal wyłącznie z obecnością statków, co również powoduje skutki w zakresie zaburzeń wizualnych lub fizycznych, często nie jest możliwe odróżnienie oddziaływań związanych ze zwiększonym poziomem hałasu oraz wizualnym lub fizycznym płoszeniem przez obecność statków, gdyż oba oddziaływania występują jednocześnie. Wrażliwość ptaków wodnych na oddziaływania związane z hałasem jest różna u poszczególnych gatunków, a także prawdopodobnie zależy od wielkości stada. Badania przeprowadzone na wschód od Rugii w niemieckiej WSE wykazały, że na ruchy statków i związany z nimi hałas wrażliwy jest szereg gatunków kluczowych, w szczególności nurkujących (Kube i Skov 1996, Bellebaum i inn 2006). Odległość tolerancji zaburzeń związanych z hałasem powodowanym ruchami statków wynosi zazwyczaj 1–2 km w przypadku bardziej wrażliwych gatunków ptaków, takich jak ptaki blaszkodziobe, nury i tracze oraz w mniejszym stopniu kormorany, jednak oddziaływanie tych zaburzeń na inne gatunki, takie jak mewy i rybitwy, będzie prawdopodobnie mniejsze (Ruddock i Whitfield 2007, Skov i inn 2007).*

Oddziaływania związane z hałasem mogą wywołać różnego typu reakcje. Podczas przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii badań nad przybrzeżnymi gatunkami ptaków występującymi w estuarium rzeki Humber zaobserwowano reakcje takie jak: płoszenie się ptaków lub podnoszenie głowy, przemieszczenia się na niewielką odległość, a także całkowite opuszczenie przez ptaki dotkniętego obszaru. Reakcje ptaków na stały poziom hałasu zaobserwowane podczas badania ograniczone były do podnoszenia głów przez ptaki łowne. Nie stwierdzono widocznej różnicy w częstotliwości żerowania ptaków brodzących wystawionych na działanie hałasu w zakresie od 55 dB do 84 dB (Institute of Coastal and Estuarine Studiem 1999). Ustalenia te podobne są do wyników badań przeprowadzonych w Morzu Wattowym i obszarze delty, gdzie reakcje ucieczki obserwowano u ptaków wodnych w reakcji na poziom hałasu powyżej 84 dB (Smit i Visser 1993). Nierównomierne, skupiskowe rozmieszczenie ptaków powoduje, że efektu tego można się spodziewać w tych miejscach, gdzie kanał żeglugowy będzie przecinał lub zbliżał się do siedlisk litoralowych, tzn. w pobliżu Mierzei Wiślanej oraz teoretycznie najsilniej w wariancie Skowronki (choć tu odległość

projektowanego toru jest na tyle duża od miejsc koncentracji ptaków w okresie migracji że nie powinno powodować to dodatkowego negatywnego oddziaływania).

Znaczna część ptaków przebywa na Zatoce Elbląskiej, która jest rezerwatem ornitologicznym i w skali Zalewu rejonem o szczególnej dla ptaków wartości. Cała Zatoka ma litoralowy „stawowy" charakter, jest płytka i w dużym stopniu pokryta roślinnością, która w innych częściach zbiornika występuje w dużym rozproszeniu. Dotychczasowy umiarkowany ruch jednostek pływających na rz. Elbląg, jak również jego wzrost jest możliwy do pogodzenia z celami ochrony, jednak konieczność poszerzenia i częstego pogłębiania toru wodnego, umocnienia brzegów nieprzystosowanych do rosnącego falowania, może stanowić pewne zagrożenie dla rezerwatu, możliwe jednak do zminimalizowania poprzez zastosowanie odpowiednich działań."

W związku z powyższymi wnioskami, w przypadku ptaków nielęgowych przyjęto możliwy zasięg płoszenia do 1 km od jednostki pływającej. Należy jednak pamiętać, że prawdopodobny ruch jednostek w fazie funkcjonowania prognozowany jest na około 4 – 5 dużych jednostek dziennie, co wiąże się z mniejszą presją niż w przypadku torów wodnych analizowanych w powyższych publikacjach.

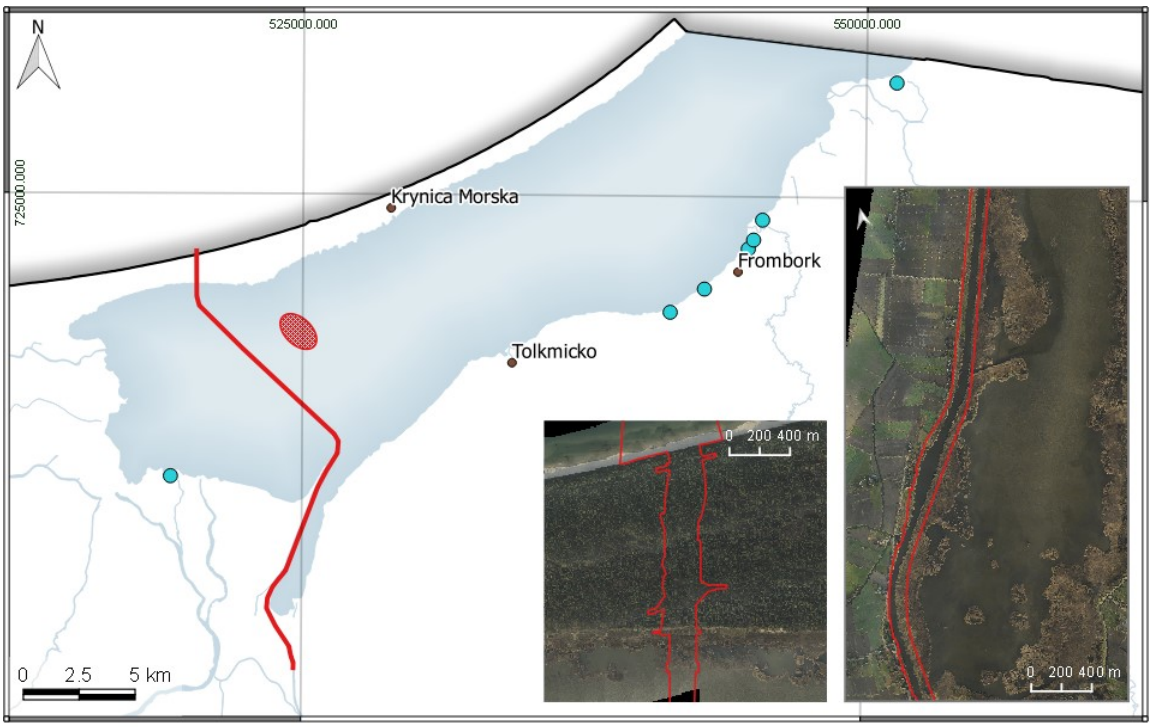
W przypadku ptaków lęgowych, przyjęto możliwy zasięg oddziaływania na odległość do 200 m ponieważ gatunki lęgowe przebywają w strefie szuwaru, który jednocześnie stanowi bufor dla oddziaływań wizualnych. Istotne jest zatem jedynie oddziaływanie hałasu.

18. Przedstawić na mapie lokalizacje kolonii rybitwy czarnej i rybitwy białowąsej w kolejnych latach badawczych, opisane na str. 174 Raportu. Opisać stan siedlisk lęgowych oraz wskazać od czego uzależnione jest gniazdowanie tych ptaków. Biorąc pod uwagę specyfikę gniazdowania rybitw przedstawić ocenę oddziaływania inwestycji na te gatunki. Ocena ta musi zawierać wszystkie oddziaływania, które mogą być związane z realizacja inwestycji na etapie budowy, jak również funkcjonowania nowej drogi wodnej (zwiększone falowanie, utrzymanie siedlisk lęgowych, baza pokarmowa i inne). Przedstawić na mapie miejsce gniazdowania żurawia, kszyka i czajki oraz miejsca żerowania bielika, kormorana czarnego i czapli siwej, o których mowa na str. 175 Raportu. Wskazać na podstawie jakich badań wyznaczono te miejsca. Przedstawić dane źródłowe, na podstawie których podano informacje o liczebności cyranki i cyraneczki (źródła danych – Chodkiewicz 2015, Sikora i in. 2007, Mokwa i in. 2003, Cenian i Sikora 2003 – nie zostały ujęte w spisie literatury). W przypadku cyraneczki wskazano, że jest ona regularnie notowana w zach. części akwenu – wskazać badania potwierdzające te informacje. Podano również informacje o tym, iż na terenie rezerwatu „Zatoka Elbląska" w 2017 r. nie potwierdzono tego gatunku. Wyjaśnić dlaczego na mapie zaznaczono gniazdowanie cyraneczki w obrębie rezerwatu.

Rozmieszczenie kolonii lęgowych rybitwy czarnej i rybitwy białowąsej przestawiono w Aneksie do Raportu w rozdziałach 7.2.7 i 7.2.8. Zamieszczone w tych rozdziałach rysunki przedstawiają możliwe miejsca lokalizacji kolonii lęgowych rybitwy białowąsej na podstawie

przeglądu literatury i danych z lat 2001-2016[1] oraz rozmieszczenie stanowisk lęgowych w 2018 roku (. W Aneksie zawarto również ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na te gatunki uwzględniając możliwość utrzymania siedlisk lęgowych, bazę pokarmową oraz oddziaływanie falowania od jednostek pływających.

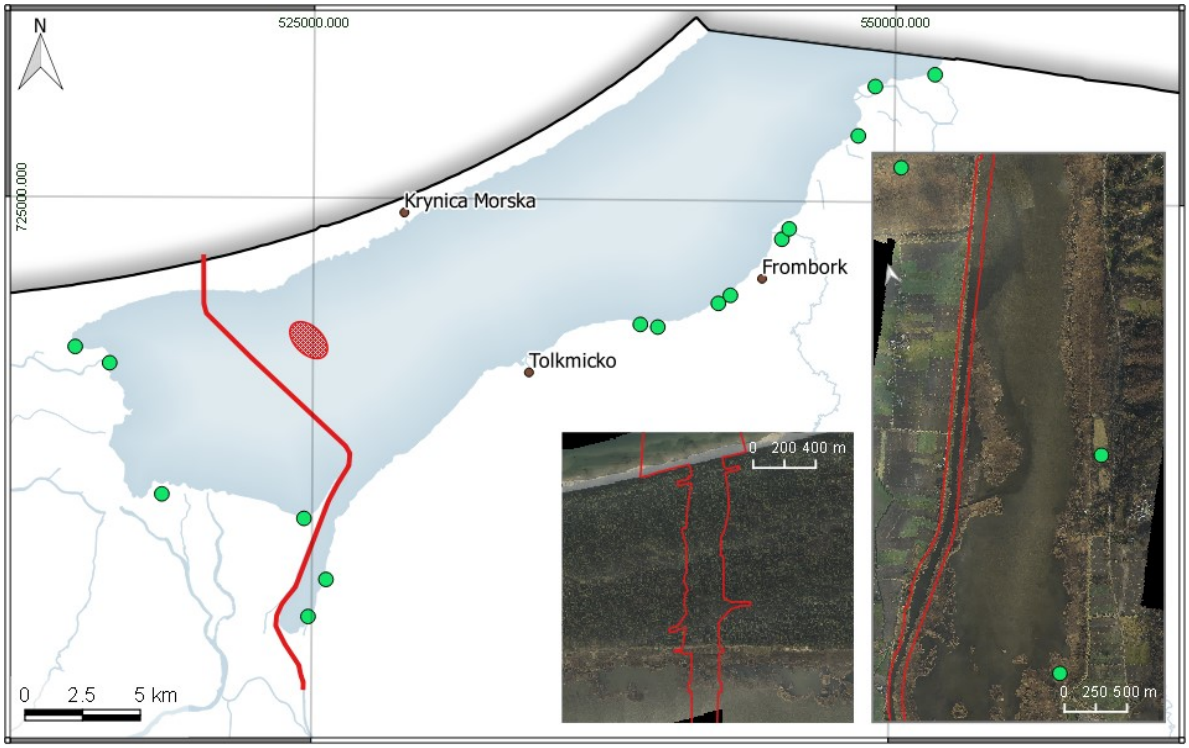
Ponadto uzupełniono literaturę o bieżące publikację oraz załączono Raport z inwentaryzacji awifauny lęgowej z sezonu 2018 (zał. 7 do Aneksu). Na bazie surowych danych z monitoringu ornitologicznego z 2018 roku poniżej pokazano rozmieszczenie stanowisk lęgowych kszyka i żurawia (czajka nie była objęta monitoringiem w 2018 roku).



Rozmieszczenie stanowisk lęgowych kszyka na Zalewie Wiślanym w okresie lęgowym 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na bazie danych surowych przedinwestycyjnego monitoringu występowania ptaków w okresie gniazdowania (ptaki lęgowe) na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

[1] *Obserwacje własne P. Zięcik - niepublikowane*



Rozmieszczenie stanowisk lęgowych żurawia na Zalewie Wiślanym w okresie lęgowym 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na bazie danych surowych przedinwestycyjnego monitoringu występowania ptaków w okresie gniazdowania (ptaki lęgowe) na Zalewie Wiślanym, Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" 2018 r.

W Raporcie ani w Aneksie do Raportu nie przedstawiono informacji o miejscach żerowania bielika, kormorana ani czapli siwej. Ptaki te żerują na akwenie Zalewu Wiślanego jednak nie ma danych dotyczących konkretnych miejsc na akwenie, aby można było odnieść się, czy planowany tor wodny wkracza w miejsca żerowiskowe tych ptaków. Brak takich informacji w literaturze przedmiotu a wykonanie badań w kierunku ustalenia miejsc żerowania tych gatunków przekracza, ze względu na zasięg przestrzenny badań, ramy inwentaryzacji do celów projektowych.

Dane dotyczące występowania cyraneczki zostały podane za Mokwa T., Goc. M., Stępniewski P., Horbacz. A. 2012. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 (awifauna lęgowa). Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska. Manuskrypt.

W 2017 roku dokonano obserwacji cyraneczki w okresie lęgowym w obszarze Zatoki Elbląskiej (dane - załącznik do Raportu 1.14). Biorąc jednak pod uwagę stan wiedzy i obecnie przyjmowane kryteria umożliwiające zakwalifikowanie danych ptaków jako osobniki gniazdujące, uznano, że przeprowadzony charakter obserwacji i czas odnotowania ptaków nie pozwalają na zakwalifikowanie ptaków jako lęgowe. W załączonym Aneksie przedstawiono mapę z miejscami obserwacji gatunku w okresie lęgowym oraz mapę z inwentaryzacji z sezonu 2018 (dane surowe z monitoringu przedrealizacyjnego ornitofauny lęgowej).

19. Raport nie wykazał znacząco negatywnego wpływu realizacji planowanego przedsięwzięcia na żaden z gatunków ptaków (tab. 7.9.). Jednak w innych częściach Raportu pojawiają się informacje na temat negatywnych oddziaływań. Na str. 95 podano: „Planowane przedsięwzięcie może w znaczący negatywny sposób wpłynąć na ostoję ptasią PLB280010. Takie wnioski płyną m.in. z Prognozy oddziaływania na środowisko (Pawelec i in. 2015), jak również z niniejszego Raportu". Na str. 292 czytamy: „Biorąc pod uwagę wzmożony ruch statków w okresie inwestycji, a także wzrost liczby jednostek pływających w okresie funkcjonowania toru wodnego należy się spodziewać istotnego negatywnego wpływu efektu płoszenia, a w tym trwałej utraty siedlisk wykorzystywanych przez ptaki do odpoczynku w trakcie pierzenia i w okresie sezonowych migracji". Na str. 299 podano: „Brak znaczącego negatywnego wpływu na ptaki lęgowe w fazie budowy zdiagnozowano dla wszystkich gatunków uznanych za istotne dla ostoi (tab. 7.7)" ale już na kolejnej stronie (str. 300) napisano: „Dla gatunków, w przypadku których stwierdzono negatywne oddziaływanie inwestycji, zgodnie z zasadą przezorności, zaproponowano działania, które mają przeciwdziałać możliwości pojawienia się znaczącego negatywnego wpływu i minimalizować ewentualne prognozowane straty wynikające z realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia". Natomiast na str. 495 podano: „Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko planowanej drogi wodnej w wariancie Inwestora w fazach budowy i funkcjonowania, wykazała występowanie zróżnicowanych oddziaływań na środowisko w przewadze umiarkowanych lub mało znaczących". W związku z powyższym na podstawie przedłożonej dokumentacji trudno jest określić skalę rzeczywistych oddziaływań na awifaunę. Przedstawiona w Raporcie ocena wpływu przedsięwzięcia na poszczególne gatunki czy grupy gatunków ptaków nie została uzasadniona merytorycznie. Brak powiązania wyników badań dotyczących zmian chemizmu wody, ichtiofauny, bentosu, roślinności oraz oddziaływania planowanej inwestycji na te organizmy w odniesieniu do zmian siedlisk ptaków, a tym samym wpływu na awifaunę. Wskazuje się jedynie – za projektem planu ochrony dla obszary PLB280010 – na możliwość zagrożenia pogorszenia warunków lub utraty siedlisk: „Zmiana jakości wody ze względu na antropogeniczne zmiany zasolenia – potencjalny wzrost zasolenia wód Zalewu Wiślanego może następować wraz z pogłębianiem się Cieśniny Piławskiej, jak również w wyniku realizacji przekopu Mierzei Wiślanej. W wyniku zmian chemizmu wody może skutkować ograniczeniem bazy pokarmowej ptaków podejmujących lęgi w obszarze". Raport jednak nie analizuje kompleksowo powyższych powiązań i nie rozstrzyga o skali tego zjawiska. W związku z powyższym należy przedłożyć kompleksową, spójna w całym Raporcie ocenę oddziaływania wszystkich aspektów przedsięwzięcia na awifaunę wraz z merytorycznym uzasadnieniem. Dla każdego przedmiotu ochrony należy jednoznacznie określić prognozowaną skalę oddziaływania.

W Raporcie przyjęto jako potencjalnie możliwe wystąpienie znaczących negatywny oddziaływań na ptaki lęgowe i nielęgowe fazy realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia. Było to założenie bazowe, oparte na wnioskach z Prognozy (red. Pawelec, 2015). Następnie poddano ocenie poszczególne przedmioty ochrony wykorzystując wyniki inwentaryzacji ptaków lęgowych i nielęgowych wykonanych dla potrzeb Raportu oraz

uszczegółowione informacje o planowanym przedsięwzięciu. Stwierdzono w przypadku niektórych gatunków możliwość wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań, jednak zaproponowano działania minimalizujące, które zredukowały potencjalne oddziaływanie do poziomu nieznaczącego lub umiarkowanego. W cytowanej tabeli 7.9. znajduje się podsumowanie całe oceny prognozowanego oddziaływania na ptaki lęgowe i nielęgowe wraz z informacją w ostatniej kolumnie czy podjęto działania minimalizujące czy nie. Nie jest prawdą, że w tabeli 7.9. „nie wykazano znaczącego negatywnego wpływu". W przypadku łabędzia niemego czytamy w podsumowaniu: „*W związku z prognozowanym wzrostem ruchu jednostek w ostoi prognozuje się możliwy znaczący negatywny wpływ na pogorszenie jakości siedlisk (efekt płoszenia) wykorzystywanych przez ptaki do odpoczynku, pierzenia i żerowania"*. Jest to spójne z końcowymi wnioskami z oceny wpływu na PLB280010 Zalew Wiślany, wskazującymi, że istotne negatywne oddziaływania na przedmioty ochrony ostoi wiążą się z możliwością wystąpienia oddziaływań skumulowanych z przyszłym rozwojem turystyki i rekreacji wodnej.

W Raporcie oceniono wpływ planowanego przedsięwzięcia na potencjalne zmiany chemizmu wód (rozdział 7.6.1. Raportu), ichtiofaunę (rozdział 7.9.3 w Raporcie, rozszerzone i uzupełnione w rozdziale 9.1 w Aneksie), bentos (rozdział 7.9.3 w Raporcie, oraz szerzej omówiony w rozdziale 9.2. w Aneksie) i roślinność (rozdział 7.8.1 w Raporcie, rozszerzone w Aneksie – rozdział 6.2.1). We wszystkich tych aspektach stwierdzono brak znaczącego negatywnego wpływu, pod warunkiem zastosowania działań łagodzących. Zatem również nie stwierdzono możliwości wpływu na ornitofaunę w tych aspektach. W cytowanych rozdziałach znajduje się merytoryczne uzasadnienie braku wpływu na te komponenty środowiska, które jednocześnie warunkują prawidłowe funkcjonowania awifauny lęgowej i nielęgowej na Zalewie.

W Aneksie dokonano ponownej oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na przedmioty ochrony, wyjaśniając dodatkowo różnice pomiędzy wnioskami z Prognozy (Pawelec Z. red., 2015). Opisano możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego związanego ze wzrostem intensywności użytkowania akwenu oraz sposoby minimalizacji wpływu na przedmioty ochrony.

20. Załącznik 1.9 (Wyniki inwentaryzacji makrozoobentosu) wykazuje, że w lokalizacji Nowy Świat wyraźnie dominowała racicznica zmienna przy znacznym udziale larw *Chironomidae* oraz G. tigrinus (zał. 1.9, wykres 11, str. 134). Stwierdzono tu największą liczbę osobników, najwyższą liczbę taksonów oraz najwyższą średnią liczebność/m2. W tym samym rozdziale podano, że w miejscu projektowanej wyspy wykazano najwyższą biomasę organizmów bentosowych. W Raporcie brak odniesienia wyników badań makrozoobentosu do żerowisk ptaków. Nie przedstawiono najważniejszych żerowisk awifauny w oparciu o wyniki tych badań makrozoobentosu, jako potencjalnej bazy pokarmowej.

W Aneksie w rozdziale 9.2. omówiono szerzej zagadnienia związane z rozmieszczeniem makrozoobnetosu w obrębie Zalewu oraz znaczenie obszaru szuwaru i śródzalewia, które zajęte zostaną pod planowane przedsięwzięcie, dla ryb i ptaków.

W przypadku makrozoobentosu w strefie fitolitoralu wielkojeziornego uznano, że planowane przedsięwzięcie, będzie negatywnie oddziaływać na 0,2% powierzchni fitolitoralu w całym Zalewie (tab. 10 w Aneksie), zatem jest to oddziaływanie nieznaczące i nie zagraża zakłóceniem bazy pokarmowej chronionych gatunków ptaków.

W przypadku sztucznej wyspy wskazuje się, że wysoka biomasa w obrębie planowanej sztucznej wyspy – pola refulacyjnego, wynika z obecności inwazyjnego *R. cuneata*, który osiąga duże rozmiary, jednak stanowi mniej atrakcyjny pokarm. Może on być pokarmem ryb w Zalewie Wiślanym (był stwierdzony w diecie płoci, krąpia, karasia srebrzystego, storni[2], a także kaczek. Jednak nie jest on dominującym składnikiem diety ryb (mimo dużych zagęszczeń w Zalewie) i korzystają z niego głównie gatunki ryb wyspecjalizowane w żerowaniu na mięczakach, przy czym zjadane są przeważnie mniejsze osobniki małży (do 25 mmm).

21. Przedstawić ocenę oddziaływania realizacji przedsięwzięcia na ornitofaunę, której badania i rozmieszczenie opisano w rozdz. 6.7.2. Ornitofauna, Zatoka Gdańska. Z przeprowadzonych badań wynika istotne znaczenie całego obszaru odmorskiego dla ptaków morskich w okresie migracji i zimowania.

W trakcie analiz dotyczących ewentualnego wpływu na obszar Zatoki Gdańskiej uznano brak możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na populacje wykorzystujące obszar do migracji i zimowania. Biorąc pod uwagę zebrane aktualne dane (załącznik 1.12 dołączony do Raportu) wykazano znaczenie obszaru dla ptaków szczególnie w okresach listopad-marzec.

Przyjęto, że ewentualne prace związane z przebudową linii brzegowej i pogłębienia awanportu będą prowadzone na stosunkowo niewielkiej powierzchni i odległości od linii brzegowej (w stosunku od ogólnej powierzchni wykorzystywanej przez ptaki w obszarze od granicy z Federacją Rosyjską a Ujściem Wisły) i niewielkie prognozowane natężenie jednostek w fazie funkcjonowania w okresach występowania ptaków, uznano, że ewentualne znacząco negatywne oddziaływanie jest mało prawdopodobne. Przyjęto za możliwe do wystąpienia krótkookresowe i lokalne niepokojenie ptaków przez przepływającą jednostkę.

22. Na str. 304 Raportu podano: „Analizują jednak oddziaływania w stosunku do miejsc odpoczynku i przebywania ptaków w okresie migracji należy przyjąć, że mimo umiarkowanie negatywnego wpływu na część gatunków, w przypadku kilku (czernica, cyraneczka, krakwa, łabędź niemy, łyska i całe zgrupowanie ptaków wodno-błotnych), stwierdzono możliwość wystąpienia w przyszłości znaczącego negatywnego oddziaływania, mogącego doprowadzić do zachwiania populacji któregoś z gatunków, co z kolei może doprowadzić do utraty właściwego stanu przedmiotu ochrony w obszarze”. Powyższe prognozy o znacząco negatywnym oddziaływaniu na ptaki w okresach migracji mają być zneutralizowane poprzez działania minimalizujące i kompensujące w tabeli 7.13. W związku z powyższym proszę uzasadnić prognozowaną skuteczność tych działań.

[2] *Kornijów. R i inni , Mortality od post-settlemenet clams rangia cuneata (Marctride, Bivalvia) at early stage of invasion in the Vistula Lagoons (South Baltic)) due to biotic and abiotic factors, Hydrobiologia (2018*

W przedłożonym Aneksie ponownie przeanalizowano wpływ inwestycji na poszczególne populacje przedmiotów ochrony wykorzystujące zbiornik do odpoczynku. Dokonano analizy wpływu na stan zachowania oraz zaproponowano zmodyfikowane działania minimalizujące możliwy negatywny wpływ na przedmioty ochrony.

Jedną z głównych metod minimalizacji oddziaływania jest wyłączenie z użytkowania obszaru 15k m^2 tj. obszaru wskazywanego przez ornitologów jako najcenniejsze miejsce dla ornitofauny w skali całego Zalewu oraz zakaz cumowania i podpływania na odległość 200 m do szuwaru trzcinowego w zachodniej części Zalewu. Skuteczność tych działań będzie duża, ponieważ eliminuje powstanie prognozowanego zagrożenia w postaci zwiększenia presji turystycznej na najcenniejszym fragmencie Zalewu. W przypadku drugiego najcenniejszego fragmentu Zalewu – Zatoki Elbląskiej – jest ona objęta ochroną rezerwatową i obecnie obowiązują tam zakazy, które nie dopuszczają zwiększenia presji turystycznej.

Skuteczność zakazów zwiększy się, jeżeli omawiane fragmenty akwenu będą odpowiednio oznaczone bojami oraz oznaczone w mapach nawigacyjnych.

Przyjęto że zabezpieczenie wskazanej powierzchni obszaru zabezpieczy występujące populacje ptaków wodno-błotnych i zagwarantuje powierzchnię w ostoi gdzie gatunki nie będą niepokojone w całym okresie występowania.

23. W Raporcie wskazano, że planuje się w miejscach wrażliwych akustycznie (zabudowa mieszkaniowa) zastosowanie takich metod pogrążania ścianek szczelnych, aby ograniczyć emisje hałasu i wibracji. Proszę opisać te metody oraz wskazać czy takie działania minimalizujące uwzględniono również dla przedmiotów ochrony rezerwatu Zatoka Elbląska lub w miejscach o najwyższych walorach ornitologicznych obszaru Natura 2000.

Technologie budowy ścianek szczelnych opisano szczegółowo w rozdziale 1.4. w Aneksie. W Projekcie Budowlanym wskazano, że w sąsiedztwie rezerwatu należy stosować technologie ograniczające emisję hałasu tj. wciskanie lub pogrążanie. Wybór jednej z technologii ograniczającej hałas będzie zależeć od wykonawcy robót i od warunków gruntowych (technologia wciskania nie może być stosowana w miejscach gdzie zalegają przeszkody typu głazy, kamienie).

24. Określić wpływ na ptaki i nietoperze planowanego oświetlenia terenu kanału żeglugowego. W Raporcie na str. 514 podano jedynie, że aby zminimalizować ryzyko kolizji wskazane jest aby oświetlenie kanału i dróg dojazdowych było możliwie najsłabsze. Należy precyzyjnie wskazać lokalizację i rodzaj dopuszczonego oświetlenia.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Projektanta do oświetlenia kanału żeglugowego i dróg zastosowane zostaną typowe lampy uliczne osłonięte od góry, o kącie nachylenia opraw od 0 do 15 stopni. Typ lampy zaproponowanej do oświetlenia kanału żeglugowego nie będzie powodował zanieczyszczenia światłem otoczenia. Ponadto zastosowano redukcję oświetlenia na moście północnym (o 10%) oraz na drogach technologicznych – włączenie co trzeciej lampy. W Aneksie zamieszczono wizualizację kanału żeglugowego w porze zmierzchu.

25. W ramach realizacji inwestycji jako jedno z działań minimalizujących negatywny wpływ na ptaki zaproponowano wyłączenie ok. 15 km^2 powierzchni Zalewu z eksploatacji turystycznej i ograniczenie jej wykorzystania rybackiego. Wskazano, że działanie to „… może zabezpieczyć zarówno siedliska jak i gatunki na poziomie, co najmniej ustalonego właściwego stanu ochrony, choć w wielu przypadkach prognozuje się wzrost liczebności ważnych gatunków". W związku z tym proszę wskazać jakie jest obecne nasilenie ruchu turystycznego na wskazanych 15 km^2 Zalewu oraz wykazać, że eliminacja ruchu turystycznego przy równoczesnym pozostawieniu gospodarki rybackiej (w ograniczonym zakresie) może wpłynąć na zwiększenie liczebności ważnych gatunków ptaków. Proszę wskazać, których gatunków to dotyczy. Raport podaje sprzeczne informacje dotyczące ograniczenia gospodarki rybackiej. Na str. 510 w „obszarze ciszy" dopuszcza się gospodarkę rybacką w okresie od czerwca do września, podczas gdy na str. 511 wskazuje się, że „Wyżej wymienione obszary powinny zostać wyłączone z działalności rybackiej". Natomiast na str. 557 wskazano: „zakaz połowów od VI-IX". Wyjaśnić ww. rozbieżności. Opisać obecną intensywność gospodarki rybackiej (wraz z terminami jej prowadzenia i wykorzystywanymi narzędziami połowowymi) jako punkt wyjściowych dla przyjętych ograniczeń oraz wyjaśnić w jakim okresie postuluje się ograniczenie połowów.

W przedłożonym Aneksie wskazano gatunki których dotyczy zaproponowane działanie minimalizujące. Rozbieżności w Raporcie, dotyczące charakteru i terminów użytkowania obszaru wyłączonego przez rybaków, zostały poprawione i wyjaśnione w punkcie 7.4.5 Aneksu. Zakłada się całkowite wyłączenie użytkowania obszaru, również przez rybaków, w okresie realizacji planowanego przedsięwzięcia szacowanego na okres 3 lat. Zaleca się również ograniczenie działalności rybackiej również po zakończeniu budowy ponieważ obserwowane w ostatnich latach przełowienie gatunków ryb drapieżnych w Zalewie (okoń i sandacz) grozi degradacją ekosystemu Zalewu Wiślanego (Monografia Zalew Wiślany, pod red. J. Bolałka, 2018 r. s.327-335).

Prognozowana presja związana z rozwojem turystyki wodnej została zminimalizowana przez wprowadzenie zakazu cumowania w obrębie szuwaru oraz poruszania się w odległości 200 m od granicy szuwary wszystkim jednostkom turystycznym.

Obecna presja turystyczna jest trudna do oszacowania. Dane statystyczne dotyczą tylko jednostek wycieczkowych, które poruszają się po akwenie Zalewu, jednak nie stanowią one zagrożenia dla strefy szuwaru w okresie lęgowym. Zagrożenie takie dotyczy małych jednostek typu: żaglówki, kajaki, łodzie motorowe, rowery wodne, jachty oraz uprawiania sportu typu katesurfing.

Dokładne określenie aktualnego ruchu turystycznego na wodach Zalewu Wiślanego, ze względu na ograniczoną dostępność danych, jest bardzo utrudnione. W tabeli poniżej zamieszczono dostępne dane dotyczące liczby pasażerów obsłużonych w 2017 w portach w Elblągu, Fromborku i Krynicy Morskiej

Port	Liczba pasażerów
Elbląg	29 579
Krynica Morska	44 634
Frombork	44 634

Źródło: http://www.port.elblag.pl/page/show/5/przeladunki?lang=pl oraz bdl.stat.gov.pl

Liczba miejsc postojowych dla jachtów w wybranych potach i przystaniach Zalewu wynosi:

Miejscowość	Liczba miejsc postojowych
Kąty Rybackie	40
Krynica Morska	65
Piaski	16
Frombork	20
Tolkmicko	15
Łącznie	**156**

Źródło: http://www.zalewwislany.pl/zalew-wislany

W większych miejscowościach Zalewu Wiślanego całkowita liczba miejsc postojowych wynosi 156. z czego największe przystanie znajdują się w Kątach Rybackich i Krynicy Morskiej. Powyższe zestawienie nie bierze pod uwagę mniejszych przystani jachtowych i pomostów (ze względu na brak danych), które znajdują się na Zalewie Wiślanym. Co za tym idzie liczba miejsc postojowych dla jachtów jest większa.

Całkowita wielkość floty rybackiej w portach Zalewu Wiślanego (za wyjątkiem Elbląga) wynosi 208 jednostek pływających. W związku z tym można domniemać, że po wodach Zalewu Wiślanego pływa przynajmniej tyle jednostek rybackich:

Port	Liczba jednostek rybackich
Kąty Rybackie	57
Krynica Morska	15
Piaski	30
Frombork	16
Tolkmicko	42
Nowa Pasłęka	36
Kamienica Elbląska	12

Źródło: http://maritime.com.pl

Otworzenie kanału żeglugowego przez Mierzeję Wiślaną może przyciągnąć turystów, którzy w ramach Pętli Żuławskiej będą mogli dopłynąć do kanału żeglugowego (swoistej atrakcji turystycznej) systemem kanałów żuławskich i powrót do Gdańska wzdłuż brzegu Zatoki Gdańskiej. Oznacza to zwiększenie presji na tereny najcenniejsze dla ptaków, zlokalizowane w zachodniej części akwenu, nawet, jeśli nie zwiększy się liczba zawinięć do portów i przystani na Zalewie. Dlatego za konieczne i potrzebne działanie uznano wprowadzenie z wyprzedzeniem zakazów dotyczących turystyki wodnej w rejonie najcenniejszym dla ptaków lęgowych i nielęgowych, które znajdą się na trasie Pętli Żuławskiej.

26. Raport wskazuje, iż „Należy przypuszczać, że w Zalewie Wiślanym, w związku ze zmniejszaniem się zasięgu roślin wodnych, zmniejszają one również swoje pokrywanie i/lub biomasę na jednostce powierzchni". Należy określić, czy realizacja inwestycji wpłynie na przyspieszenie zaniku fitobentosu, a tym samym pogorszenie siedlisk żerowiskowych ptaków oraz podać skalę tego zjawiska wraz z uzasadnieniem.

W przedłożonym Aneksie, w przypadku każdego z gatunków będących przedmiotami ochrony przeanalizowano ewentualny ubytek 0,2% wodnej roślinności wynurzonej i zanurzonej w skali całego Zalewu. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia będzie ograniczało się do 0,2% powierzchni o ile wprowadzone zostaną działania łagodzące

dotyczące sposób prowadzenia robót czerpalnych i podczyszczeniowych opisane w Raporcie w rozdziale 13.2.10 oraz w Aneksie w rozdziale 15.

27. W przypadku łabędzia niemego prognozuje się negatywne oddziaływania na 6 par lęgowych (co stanowi ok. 6% populacji lęgowej). Jednak równocześnie podano, że „Planowane przedsięwzięcie może wpłynąć na maksymalnie 1% populacji lęgowej gatunku w obszarze". Wyjaśnić ww. rozbieżności. Podać materiały źródłowe pozwalające wskazać liczebność i lokalizacje par lęgowych w obrębie lub w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego przedsięwzięcia.

W wyniku przeprowadzenia inwentaryzacji gatunku w obszarze (sezon 2018) wykazując gniazdowanie 213 par. W wyniku realizacji inwestycji, bezpośredni wpływ wykazano na 2 pary w obszarze. Dokonano ponownej analizy wpływu biorąc pod uwagę najnowszy stan wiedzy oraz proponując szereg działań minimalizujących. Do Aneksu dołączono Raport z przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej w 2018 roku (ptaki lęgowe) – złącznik 7 do Aneksu.

28. Działaniami minimalizującymi, które zaproponowano dla łabędzie niemego, gęgawy i perkoza dwuczubego ma być utworzenie obszaru o pow. 15 km^2 wyłączanego z użytkowania turystycznego i ograniczoną gospodarką rybacką oraz 12 km linii brzegowej ze strefą ciszy, a także przenoszenie szuwaru. W związku z tym, ze nie każdy typ szuwaru może być odpowiednim siedliskiem lęgowym dla ww. gatunków, a ich preferencje siedliskowe są różne, proszę wskazać, czy wymagania siedliskowe tych gatunków zostały uwzględnione w tym działaniu minimalizującym i czy obszary mające na celu minimalizować negatywne oddziaływania wyznaczono w siedliskach dla nich optymalnych. Dodatkowo wyjaśnić, czy % zniszczenia szuwaru (str. 300 Raportu: „Zmiany w pasie szuwaru przybrzeżnego będą dotyczyły obszaru o powierzchni 3,16 ha, co stanowi 0,5% powierzchni szuwaru ostoi…") został oceniony względem powierzchni analogicznych siedlisk, czy ogólnie w odniesieniu do szuwaru całego zbiornika.

Wydzielony obszar 15 km^2 wraz z linią brzegową stanowi dogodne siedlisko wykorzystywane w ostoi przez wskazane gatunki, co potwierdzają wyniki inwentaryzacji ptaków lęgowych wykonane w sezonie 2018 (Załącznik 7 do Aneksu).

Procent ubytku siedlisk w obszarze został przeanalizowany względem powierzchni analogicznych siedlisk w obszarze ostoi.

29. W przypadku gęgawy podano, że „Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie bezpośrednio na zniszczenie siedlisk zajmowanych przez ptaki. Wykazano co prawda jedną parę z młodymi w siedlisku szuwaru trzcinowego od strony Mierzei i kilka w południowo-zachodniej części Zatoki Elbląskiej jednak brak przesłanek do tego by uznać je za lęgowe akurat w miejscu prowadzenia prac inwestycyjnych". Informacja o braku gniazdowania w miejscu inwestycji nie ma potwierdzenia w załącznikach do raportu. Proszę wyjaśnić niespójności. W ocenie oddziaływania należy uwzględnić wszystkie miejsca mające znaczenie dla gatunku. Również w przypadku pozostałych przedmiotów ochrony obszaru PLB280010 w ocenie na jaką liczbę par lęgowych może oddziaływać

planowana inwestycja należy uwzględnić wszystkie siedliska mogące mieć znaczenie dla danego gatunku i wszystkie rodzaje oddziaływań.

W przedłożonym Aneksie w rozdziale 7.2.4 dokonano ponownej oceny wpływu na gęgawę, uzupełniając informacje o siedliskach lęgowych gatunku o surowe dane monitoringu ornitologicznego z sezonu 2018 (załącznik 7 do Aneksu).

30. Dla czernicy, płaskonosa i cyranki przyjęto „że przedsięwzięcie w fazie budowy może mieć czasowo negatywny wpływ na siedliska tego gatunku w obszarze w związku z przebudową linii brzegowej będącej w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc gdzie stwierdzano ptaki. Wpływ utraty fragmentu rezerwatu, który może być wykorzystywany jako siedlisko tego gatunku, nie będzie istotny z uwagi na nieznaczną potencjalną utratę siedlisk, w porównaniu do ogółu dostępnych w obszarze". Proszę wskazać na mapie potencjalne siedliska gatunków (ogół dostępnych w obszarze) wraz z uzasadnieniem wyznaczenia tych siedlisk.

W przedłożonym Aneksie w rozdziałach 7.2.6, 7.2.1 oraz 7.2.3 dokonano ponownej oceny na wskazane gatunki zamieszczając aktualna mapę występowania gatunków bazującą na surowych danych z sezonu 2018 (załącznik 7 do Aneksu).

31. Wyjaśnić jakimi kryteriami posługiwano się oceniając (tabela na str. 301) oddziaływanie środowiskowe jako znaczące, nieznaczące i umiarkowane. Uzasadnić użytą skalę. Z tabeli tej wynika, że oddziaływanie zarówno na populacje lęgowe jak i na ptaki migrujące na etapie budowy i funkcjonowania nie różnią się, co nie jest spójne z innymi częściami Raportu, w których napisano o umiarkowanie negatywnym oddziaływaniu na etapie budowy i neutralnym oddziaływaniu na etapie funkcjonowania (w przypadku zastosowania działań minimalizujących).

W przypadku każdego z przedmiotów ochrony (gatunki lęgowe, nielęgowe i zimujące) dokonano ponownej oceny wpływu inwestycji w fazie realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

32. Jednym z zaproponowanych działań minimalizujących jest wykonywanie prac pogłębiarskich na zbiorniku w okresie lęgowym w odległości nie bliższej niż 500 m od granicy szuwaru. Działanie ma minimalizować negatywne oddziaływania na populacje lęgowe: cyranki, cyraneczki, płaskonosa, gęgawy, łabędzia niemego, czernicy, ohara, perkoza dwuczubego, rybitwy białowąsej, rybitwy czarnej. Proszę wskazać na mapie (w dającej się odczytać skali) granice tych szuwarów wraz z 500 m buforem. Proszę opisać np. za pomocą koordynat lub kilometrażu toru wodnego miejsca oznaczone na ryc.13.11 jako obszary wyłączone z prac czerpalnych i podczyszczeniowych w okresie lęgowym i tarliskowym. Umożliwi to lokalizację tych obszarów w terenie podczas prac.

W przedłożonym Aneksie w rozdziale 15 wskazano dokładne lokalizacje obszarów wyłączonych z prac w trakcie okresu lęgowego ptaków.

33. Wskazać na jakich zasadach odbywa się gospodarka łowiecka na Zalewie Wiślanym oraz jak planowane jest jej ograniczenie, o czym mowa na str. 511.

Proponowane ograniczenie gospodarki łowieckiej dotyczyło strefy buforowej przy obszarze wyłączonym z użytkowania (15 km^2). W aspekcie działalności łowieckiej, biorąc pod uwagę, że wyznaczony obszar ma stanowić strefę o ograniczonym płoszeniu ptaków, zakłada się całkowite wyłączenie z działalności łowieckiej całego obszaru, wraz ze strefą otuliny o szerokości 1,5 km.

34. W celu odtworzenia zniszczonych w ramach inwestycji siedlisk chronionych gatunków ptaków lub poprawy stanu ich zachowania ma nastąpić zagospodarowanie sztucznej wyspy, utworzonej z refulatu z budowy toru wodnego, w kierunku łąk kośnych. Proszę doprecyzować sposób zagospodarowania wyspy – jakie gatunki zostaną wykorzystane do utworzenia siedlisk łąkowych, jaka będzie ich łączna powierzchnia, powierzchnia poszczególnych kwater, sposób i kolejność ich użytkowania, zagospodarowanie biomasy itp. Na czym ma polegać i na jakiej powierzchni ma być prowadzone nawadnianie (celowe zalewanie zainstalowanymi na wyspie pompami) określonych obszarów. Dla których gatunków będą tworzone te siedliska, w jakim okresie? Wskazać termin, w którym planuje się uzyskanie siedlisk docelowych.

W przedłożonym Aneksie opisano sposób zagospodarowana wyspy. Zaznaczono jednak że szczegółowy zakres prowadzonej działalności (podział na kwatery, czas prowadzenia koszeń i obszar poddany zabiegom nawadniania, kolejność użytkowania) zostanie opracowany po ustabilizowaniu się odkładu. Planuje się uzyskanie siedlisk docelowych w terminie do 3 lat od momentu ustabilizowania się odkładu.

35. Proszę o podanie informacji na temat terenu leśnego przeznaczonego do wycinki (32 ha). Raport nie podaje danych na temat zbiorowisk leśnych w ujęciu fitosocjologicznym, typów siedliskowych lasu, drzewostanu (struktura gatunkowa, wiek itd.). Proszę o zaznaczenie na załączniku graficznym obszaru przeznaczonego do wylesienia.

W Aneksie w rozdziale 10.3 przedstawiono zaktualizowaną informację o zakresie wycinki, zgodnie z Projektem Budowlanym oraz pokazano na załączniku graficznym typy siedlisk, które ulegną zniszczeniu w wyniku wycinki, a także podano powierzchnię wycinki poszczególnych typów siedlisk.

36. Proszę podać właściwy status ochronny gatunków roślin. W tabeli 7.15 *Wykaz zagrożonych i chronionych gatunków roślin naczyniowych i paprotników w wariancie lokalizacyjnym Nowy Świat, wraz z ich oceną liczebności populacji* w przypadku 4 z 16 gatunków błędnie określono status ochronny. Błędy – względem rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) – zawiera również rozdział 7.9.2., np. dzięgiel (arcydzięgiel) litwor objęty ochroną częściową, a pawężnice nie są gatunkami chronionymi. Proszę zweryfikować opisane oddziaływania.

W rozdziale 10.1 i 10.2 Aneksu podano właściwy status ochronny gatunków roślin, dla wariantu Nowy Świat i Skowronki

37. Proszę o przedstawienie miejsc występowania gatunków chronionych, których stanowiska zostaną zniszczone. Dokonać opisu przenoszenia (transplantacji) 4

gatunków objętych ochroną: arcydzięgiela litwora nadbrzeżnego, mikołajka nadmorskiego, tajęża jednostronnego i salwinii pływającej. Proszę wskazać miejsca i termin przewidywanego przeniesienia gatunków w inne lokalizacje na Mierzei Wiślanej i Zalewie Wiślanym. Mając na uwadze biologię poszczególnych gatunków proszę także rozważyć inne metody odtworzenia populacji w wybranych miejscach.

W rozdziale 10.2. przedstawiono rozmieszczenie roślin chronionych w obrębie projektowanego kanału żeglugowego. Zaktualizowano informacje o rozmieszczeniu chronionych roślin naczyniowych w obrębie kanału żeglugowego w sierpniu 2018 roku. W przypadku porostów, mchów i grzybów zinwentaryzowanych w 2012 roku, w obrębie planowanego przedsięwzięcia zniszczeniu ulegną 3 skupiska występowania mchów. Nie stwierdzono chronionych porostów i grzybów w obrębie planowanego przedsięwzięcia (dane o rozmieszczeniu chronionych mchów, grzybów i porostów zaczerpnięto z załącznika 1.9 do Raportu).

38. Proszę uzasadnić nadane oceny cząstkowe dla oddziaływań związanych z wycinką drzew – np. uznano, że w fazie budowy oddziaływania będą krótkoterminowe i odtwarzalne w fazie funkcjonowania oddziaływania będą stałe ale odwracalne, podczas gdy na potrzeby inwestycji przewiduje się trwałe wylesienie, bez możliwości odtworzenia lasu w czasie funkcjonowania inwestycji ani nie przewiduje się jej likwidacji.

Poniżej przytoczono tabele podsumowującą z Raportu i wyjaśniono przyjęte wagi

Faza budowy

Rodzaj oddziaływania i jego waga	
Neutralne/Negatywne (0)/(1)	1
Bezpośrednie/Pośrednie (3)/(1)	3
Synergiczne/Wtórne/Proste (3)/(2)/(1)	2
Stałe/Średnioterminowe/Krótkoterminowe (3)/(2)/(1)	1
Trwałe/Odtwarzalne/Odwracalne (3)/(2)/(1)	2
Zasięg przestrzenny oddziaływania	
Regionalny/Ponadlokalny/Lokalny (3)/(2)/(1)	1
Wrażliwość środowiska	
Duża/Średnia/Mała (5)/(3)/(1)	3
Łącznie	**13**

Wyjaśnienia poszczególnych wag oceny dla fazy budowy (poza pierwszymi dwoma wierszami, które są oczywiste):

- Wtórne (2) – ponieważ wycinka drzew wiąże się również z utratą siedlisk gatunków ptaków, nietoperzy, likwidacją stanowisk chronionych porostów, zatem nie będzie to oddziaływanie proste, nie jest to również oddziaływanie synergiczne.
- Krótkoterminowe (1) – ponieważ faza budowy trwa krótko – kilka miesięcy będzie trwała wycinka.
- Odtwarzalne (2) – sztucznie wprowadzone na Mierzeje Wiślaną nasadzenia sosny są odtwarzalne, tzn. że poprzez sztuczne nasadzenia można odtworzyć siedlisko w tym samym miejscu, gdyby np. zaistniała potrzeba likwidacji przekopu i przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego, oczywiście byłby to proces długotrwały, jednak możliwy do wykonania.

- Zasięg lokalny (1) – możliwe oddziaływanie związane z wycinką drzew dotyczy bezpośredniego sąsiedztwa prowadzonych robót.
- Wrażliwość średnia (3) – oceniono, że siedlisko jest umiarkowanie podatne na zmiany wywołane realizacją przedsięwzięcia.

Faza funkcjonowania

Rodzaj oddziaływania i jego waga	
Neutralne/Negatywne (0)/(1)	1
Bezpośrednie/Pośrednie (3)/(1)	1
Synergiczne/Wtórne/Proste (3)/(2)/(1)	1
Stałe/Średnioterminowe/Krótkoterminowe (3)/(2)/(1)	3
Trwałe/Odtwarzalne/Odwracalne (3)/(2)/(1)	1
Zasięg przestrzenny oddziaływania	
Regionalny/Ponadlokalny/Lokalny (3)/(2)/(1)	1
Wrażliwość środowiska	
Duża/Średnia/Mała (5)/(3)/(1)	3
Łącznie	**11**

7-11	**12-16**	**17-21**
Nieznaczące	**Umiarkowane**	**Znaczące**

Wyjaśnienia poszczególnych wag oceny dla fazy funkcjonowania (poza pierwszym wierszem, który jest oczywisty):

- Pośrednie (1) - oddziaływanie dotyczy fragmentów lasów, które będą sąsiadowały z planowanym przedsięwzięciem i zostaną odsłonięte w wyniku przeprowadzonego odlesienia
- Proste (1) – przyjęto, że oddziaływanie dotyczy możliwości osłabienia pojedynczych drzew które zostaną odsłonięte w wyniku wycinki i bardziej narażone na wypadanie pod wpływem czynników atmosferycznych.
- Stałe (3) – zakłada się, że faza funkcjonowania będzie trwała 60 - 100 lat (okres trwałości konstrukcji hydrotechnicznych) zatem oddziaływanie będzie stałe.
- Odwracalne (1) – osłabienie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie kanału żeglugowego można łagodzić poprzez odpowiednie nasadzenia stabilizujące skarpę i osłaniające odkrytą ścianę lasu.
- Zasięg lokalny (1) – oddziaływanie związane z wpływem na las w bezpośrednim sąsiedztwie kanału żeglugowego.
- Wrażliwość średnia (3) – oceniono, że siedlisko jest umiarkowanie podatne na zmiany wywołane realizacją przedsięwzięcia.

39. Wpływ na nietoperze. Jak stwierdza Raport podczas wycinki drzew mogą zostać utracone naturalne kryjówki w dziuplach oraz w skrzynkach, mogące pełnić rolę miejsc rozrodu i schronień kolonii rozrodczych. W związku z planowanym odlesieniem ok. 32 ha terenu zaproponowano rozwieszenie minimum 100 skrzynek dla nietoperzy w lesie na obszarze przyległym do inwestycji. Proszę uszczegółowić lokalizację.

Przewiduje się rozmieszczenie skrzynek dla nietoperzy otoczeniu kanału, w pasie lasu o szerokości 200 m, od granicy lasu, po obu stronach kanału.

40. Wpływ na ssaki lądowe (str. 381-383). Oceniając potencjalne lokalizacje w skali ponadregionalnej Raport stwierdza, że jakość powstałej bariery migracyjnej będzie taka sama w każdej lokalizacji i w takim samym stopniu ograniczy wędrówkę ssaków, szczególnie kopytnych i drapieżnych. Przecięcie południowobałtyckiego szlaku migracyjnego (Mierzeja Wiślana leży w obrębie tej trasy migracyjnej) ma takie samo niekorzystne znaczenie dla każdego wariantu lokalizacyjnego. Natomiast w tabeli przedstawiającej oddziaływania będą nieznaczące. Konieczna jest ocena zamierzenia pod kątem zachowania lokalnych i ponadregionalnych korytarzy migracyjnych, w tym w kontekście braku wymiany genów gatunków średnich i małych (efekt wyspy). Proszę o przedstawienie uzasadnienia do ocen cząstkowych.

Zagadnienie omówione w rozdziale 4 Aneksu *Zagadnienia migracyjne w obrębie Mierzei Wiślanej*.

41. Raport prognozuje, że dla dużych i średnich ssaków kanał nie będzie stanowił bariery nie do przekroczenia. Pionowy brzeg kanału mógłby utrudniać wyjście zwierzyny z kanału, jednak w „Koncepcji realizacyjnej…" uwzględniono ten problem, projektując przejścia ze zniwelowanym kątem nachylenia brzegu. W związku z tym oddziaływanie to zostanie zminimalizowane i ocenia się, że nie będzie znaczące. Na str. 38 Raportu wskazano, że „Teren po zachodniej stronie kanału zostanie ogrodzony i stanowić będzie zamknięty obszar zaplecza portowego przeznaczony do obsługi mostów, bram śluzy oraz nawigacji. (…) po stronie zachodniej ogólnodostępna będzie droga wojewódzka wraz z przejazdami nad kanałem". Zaproponowane działanie minimalizujące, tj. utworzenie nachylonych brzegów (tzw. Brodów) nie zostało poddane analizie skuteczności, mimo to oceniono, że zminimalizuje ono oddziaływanie. Proszę uzasadnić. Zaplanowano wykonanie po 2 zejścia położone vis a vis w rejonach śluz oraz 7 zejść, a także parametry oraz materiał, z którego zostane wykonane podłoże zejść. Proszę określić lokalizację oraz szerokość pasów nasadzeń zieleni, która ma naprowadzać na brody. Zgodnie z rysunkiem 3.2. (Plan kanału żeglugowego w lokalizacji Nowy Świat) zejścia zaprojektowano w bezpośrednim sąsiedztwie układu drogowego (mosty) wokół śluz i samych śluz. Proszę rozważyć możliwość wykonania dodatkowych zejść w innych lokalizacjach, w większym oddaleniu od infrastruktury (z którą wiąże się ruch kołowy, ruch pieszy, oświetlenie, hałas itp.). Proszę określić oddziaływanie inwestycji na średnie i drobne ssaki (np. licznie występującą w miejscu inwestycji badylarkę), dla których mierzeja na wschód od przekopu stanie się wyspą ekologiczną.

Zagadnienie omówione w rozdziale 4 Aneksu *Zagadnienia migracyjne w obrębie Mierzei Wiślanej*.

42. Wpływ na herpetofaunę (str. 388). W Raporcie wskazano, że powstanie przekopu może spowodować izolację niektórych gatunków gadów, jak jaszczurka zwinka, dla których woda stanowi barierę trudną do przebycia. Łącznikiem może stać się most drogowy łączący brzegi kanału. Stwarza to jednak zagrożenie śmiertelności dla płazów i gadów

(które podejmą próbę pokonania kanału w ten sposób) pod kołami samochodów, o ile nie zostaną zastosowane odpowiednie działania minimalizujące, jak specjalnie zaprojektowane przejście na moście (str. 389). Działanie to będzie korzystne dla różnych gatunków herpetofauny, a także dla pozostałych grup zwierząt o niewielkich rozmiarach. Proszę szerzej opisać planowane przejście oraz dokonać oceny jego skuteczności. Proszę podać lokalizację i parametry przejścia, typ zastosowanego podłoża itp.

Zagadnienie omówione w rozdziale 4 Aneksu *Zagadnienia migracyjne w obrębie Mierzei Wiślanej*.

43. Wpływ na bezkręgowce lądowe (str. 390). Raport stwierdza, że niezależnie od lokalizacji planowanego kanału żeglugowego, jego budowa doprowadzi do powstanie wyspy ekologicznej, co może powodować izolację sztucznie wyodrębnionych genetycznie subpopulacji wielu gatunków, osłabienie naturalnej odporności populacyjnej (tzw. fauny niezrównoważone) na antropopresję, postępującą w czasie zubażanie faunistyczne wyspy. W konsekwencji doprowadzi to do stopniowego ubytku części niezasilanych z zewnątrz gatunków. W tabeli z oddziaływaniami i ich wagą wskazano na oddziaływanie nieznaczące w fazie budowy i umiarkowane w fazie eksploatacji, co nie znajduje uzasadnienia w treści rozdziału. Konieczne jest ponowne przeanalizowanie stwierdzonych oddziaływań i ich wagi oraz uzasadnienie ocen cząstkowych. Należy także dokonać ponownej klasyfikacji stwierdzonych taksonów jako gatunków chronionych. Wskazano, np. że ochroną ścisłą objęte są zmieraczek plażowy, biegacz gładki czy trzmiel kamiennik. Tymczasem zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) wszystkie one objęte są ochroną częściową.

Zagadnienie wyspy ekologicznej oraz łączności ekologicznej omówiono w rozdziale poświęconemu zagadnieniom migracyjnym (rozdział 4 Aneksu).

Poniżej dokonano weryfikacji statusów ochronnych stwierdzonych taksonów bezkręgowców.

Stwierdzone podczas inwentaryzacji na Mierzei Wiślanej (1.7, str. 142-160, 1.9, str. 140-161) oraz wykazane w danych literaturowych (z dużym prawdopodobieństwem występujące na badanym obszarze) gatunki bezkręgowców lądowych objętych ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2016.2134 t.j.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183) bądź wymienionych na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce, Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych IUCN.

Gatunek stwierdzony podczas inwentaryzacji	OŚ	OC	CLZGiZ	PCKZ	CKGZ
biegacz fioletowy *Carabus violaceus*					
biegacz gajowy *Carabus nemoralis*					
biegacz gładki *Carabus glabratus*		X			
biegacz ogrodowy *Carabus hortensis*					
biegacz polny *Carabus arcensis*					
biegacz pomarszczony Carabus intricatus		X	X		
biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*		X			

Gatunek stwierdzony podczas inwentaryzacji	**OŚ**	**OC**	**CLZGiZ**	**PCKZ**	**CKGZ**
biegacz wręgaty *Carabus cancellatus*					
chrząszcz *Odocantha (Colliuris) melanura*[1]					
kałużnica czarnozielona Hydrophilus piceus			X		
kopyciak zielony *Hoplia parvula*			X		
mrówka ćmawa *Formica polyctena*		X	X		
mrówka rudnica *Formica rufa*		X	X		
pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*[2]	X		X	X	X
pływak szerokobrzeżek *Dytiscus latissimus*[3]	X		X	X	X
trzmiel gajowy *Bombus lucorum*		X			
trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*		X			
trzmiel leśny *Bombus pratorum*		X			
trzmiel mesznik *Bombus muscorum*		X			
trzmiel parkowy *Bombus hypnorum*		X			
trzmiel rudoszary *Bombus sylvarum*		X			
trzmiel rudy *Bombus pascuorum*		X			
trzmiel ziemny *Bombus terrestris*		X			
wałkarz lipczyk *Polyphylla fullo*			X		
zmieraczek plażowy *Talitrus saltator*		X			

OŚ - ochrona ścisła; OC – ochrona częściowa; CLZGiZ – Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce; PCKZ – Polska Czerwona Księga Zwierząt; CKGZ – Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych IUCN

[1] *http://parkmierzeja.pl/*

[2] *Buliński M., Ciechanowski M., Czochański J., Zieliński S. 2006. Walory przyrodnicze Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego i ich ochrona. W: Czochański J., Kistowski M. (red.). Studia przyrodniczo-krajobrazowe Województwa Pomorskiego. Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk, s.11-133 + mapy i zdjęcia.*

[3] *Aleksandrowicz O. 2004. Nowe dane o występowaniu biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana. Parki Nar. i Rez. Przyr., 23: 495-503.*

Pływak szerokobrzeżek *Dytiscus latissimus* jest również objęty postanowieniami Konwencji Berneńskiej i Dyrektywy Siedliskowej (załączniki II i IV).

W wezwaniu do uzupełnienia Raportu wskazuje się na ocenę wpływu wariantu Nowy Świat na bezkręgowce lądowe, zwracając uwagę na to, że w opisano zagrożenia związane z izolacją populacji, a w ocenie cząstkowej fazy funkcjonowania wskazuje się na oddziaływanie umiarkowane. W niniejszym Aneksie uzupełniono informacje dotyczące możliwości izolacji gatunków po przekopaniu Mierzei Wiślanej (rozdział 4.5 i 4.6 Aneksu), co lepiej wyjaśnia przyjęte oceny. Wskazano między innymi, że powierzchnia „wyspy", która powstanie po przekopaniu kanału żeglugowego będzie miała wystarczająco dużą powierzchnię dla wszystkich procesów życiowych organizmów żyjących na Mierzei, dla których kanał może być przeszkodą. Nie przewiduje się wystąpienia efektu wyspy mogącego przyczyniać się do osłabienia genetycznego populacji, skoro zjawiska takiego nie opisywano dla żadnej innej wyspy w Polsce.

44. Wpływ na makrozoobentos (str. 392). Jak wskazuje Raport zoobentos Zalewu Wiślanego jest grupą ekologiczną silnie narażoną na negatywne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Do najważniejszych zagrożeń należą: likwidacja siedlisk w trakcie pogłębiania toru podejściowego oraz budowy sztucznej wyspy, trudny do oszacowania wpływ zwiększonego ruchu statków na bezkręgowce wodne i dwuśrodowiskowe (wodno-lądowe) (np. pierścienice, małże, część owadów), zwłaszcza zaś nieprzewidywalna kwestia zmiany chemizmu wskutek zanieczyszczeń ciągłych („eksploatacyjnych") statków bądź zdarzeń awaryjnych (katastrofy), trudny do

oszacowania na część bezkręgowców wodnych oraz dwuśrodowiskowych wpływ utrzymania toru wodnego na Zalewie Wiślanym – periodyczne uruchamiania bentosowych zawiesin i zanieczyszczeń przy pogłębianiu toru wodnego. Dodatkowo Raport powołuje się na badania, jakimi objęto pogłębiany tor oraz jego najbliższe sąsiedztwo (w marcu – zał. 1.10). Wskazano, że po upływie około 2 miesięcy od przeprowadzonych prac pogłębiarskich stwierdzono blisko dwukrotną redukcję liczebności i znaczną redukcję biomasy makrozoobentosu i nie odnotowano obecności mięczaków. Po 5 miesiącach stwierdzono wyraźną odbudowę zoocenozy dna wraz z mięczakami, ale ich liczebność i biomasa nadal były wyraźnie niższe. Zasiedlające wierzchnia warstwę substratu dna małże i ślimaki zostały usunięte z pogłębianego obszaru, natomiast w przypadku pierścienic i larw owadów, które zasiedlają głębsze warstwy osadów dennych, redukcja liczebności była znacznie niższa. Nie bez znaczenia jest również długość cykli rozwojowych taksonów występujących na omawianym obszarze. Odbudowa zoocenozy dna pogłębianego toru w odniesieniu do bentosu miękkiego nastąpi najdalej w ciągu roku, a maksymalna biomasa, porównywalna z wartościami notowanymi na sąsiednich obszarach, może zostać odbudowana w dłuższym przedziale czasowym w ciągu 3-4 lat (zał. 1.10). Tymczasem w podsumowaniu oddziaływania na makrozoobentos (tabela oddziaływań i ich wag) oceniono oddziaływania i ich wagę na poziomie umiarkowanym w fazie budowy i nieznaczącym w fazie eksploatacji. Biorące pod uwagę opisany proces odtwarzania się bentosu oraz konieczność utrzymania torfu i systematycznych prac podczyszczeniowych (prowadzonych przez okres kilku lat – str. 37), a także silne narażenie makrozoobentosu na oddziaływania, trudne do oszacowania, w tym ruch statków czy uruchamiania zawiesin, konieczne jest wyjaśnienie i uzasadnianie przyjętej oceny. Należy przeanalizować jak tak długotrwały proces odbudowywania się zoocenozy wpłynie na dostępność żerowisk dla ichtiofauny oraz awifauny. Na jakiej podstawie zakłada się odbudowanie zoocenozy w obrębie toru wodnego, skoro przewidziane są regularne prace podczyszczeniowe?

Organ w wezwaniu zwraca uwagę, na ocenę oddziaływania fazy budowy na makrozoobentos jako umiarkowanie negatywną i nieznaczącą w fazie funkcjonowania, co nie odpowiada opisowi oddziaływań zawartych w rozdziale Raportu. Wskazuje się na kilkuletni proces odtwarzania się bentosu w obrębie toru wodnego po przeprowadzeniu robót refulacyjnych.

W niniejszym Aneksie odniesiono się ponownie do zagrożeń związanych z planowaną inwestycją dotyczących makrozoobentosu. W rozdziale 9.2. szerzej wyjaśniono przyjętą ocenę końcową. Ocenę w stosunku do treści Raportu podtrzymano.

45. Wpływ na ichtiofaunę. W inwentaryzacji ichtiofauny (załącznik 1.8, str. 103) wskazano: „analizując mapy rozmieszczenia gatunków chronionych wydaje się, że w tym aspekcie jedyną możliwą, niekolizyjną lokalizacją są Skowronki”. Natomiast Raport wskazuje, że w przypadku tego wariantu wystąpi znaczące oddziaływanie zarówno na etapie funkcjonowania, a dla wariantu Nowy Świat przewiduje znaczące oddziaływanie na etapie budowy oraz umiarkowane na etapie funkcjonowania. Proszę wyjaśnić

niespójność między Raportem w wynikami badań, na których się opiera oraz podać uzasadnienie przytoczonej oceny.

Przytoczone w pytaniu stwierdzenie (podsumowanie, załącznik 1.8 str. 103) nie jest w pełni zgodne z wynikami przedstawionymi w cytowanej inwentaryzacji. Na str. 65-66 podano, że na stanowisku Skowronki „*Stwierdzono występowanie 21 gatunków ryb, w tym gatunku chronionego – kozy (najliczniejsze stanowisko na Zalewie Wiślanym)*", podczas gdy dla stanowiska Nowy Świat odnotowano jedynie obecność kozy *„Odłowiono 20 gatunków ryb, wśród których dominowały według liczebności: jazgarz, ukleja, płoć, krąp i okoń. Wśród gatunków chronionych zanotowano kozę*." Szczegółowa analiza danych wykazała, że koza występowała na stanowisku Nowy Świat w niewielkich liczebnościach (18 osobników), w porównaniu do stanowiska Skowronki (93 osobniki). Również ogólna liczebność ryb w połowach na stanowisku Skowronki była trzykrotnie większa niż na stanowisku Nowy Świat (odpowiednio 12 tys. i 4 tys. osobników). Również przebieg toru wodnego w relacji do zinwentaryzowanych tarlisk jest w przypadku wariantu Nowy Świat najkorzystniejszy (nie przecina większych obszarów tarliskowych poza jednym tarliskiem płoci, choć przebiega na ich obrzeżach). Ponadto długość planowanego toru wodnego jest w przypadku wariantu Nowy Świat najmniejsza, podobnie jak zakres ingerencji w strefę szuwaru, stanowiącą ważne siedlisko i tarlisko ryb. Z tego względu w Raporcie uznano, że najmniej niekolizyjną lokalizacją w odniesieniu do ichtiofauny jest wariant Nowy Świat.

Przyczyną rozbieżności stwierdzenia ze str. 103 załącznika 1.8 z przytoczonymi danymi szczegółowymi może być też to, że przedstawione w tym miejscu porównanie oddziaływania na ryby dotyczyło wariantu Piaski oraz grupy wariantów zlokalizowanych w zachodniej części Zalewu, dla których być może podano przykładowo wariant Skowronki – potwierdza to cytat: „*W toku prac wstępnych wskazano dwa rejony potencjalnej realizacji przekopu wraz z dochodzącą doń torem żeglugi: rejon Piasków oraz rejon Zalewu Zachodniego (trzy położone stosunkowo blisko siebie lokalizacje: od Kątów Rybackich do Przebrna"*.

46. Dodatkowo w analizie oddziaływań na gatunki ichtiofauny Raport nie określa jakie będą skutki zidentyfikowanych oddziaływań. Wskazuje się, że dojdzie do oddziaływań poprzez uruchomienie osadów dennych i zniszczenie bentosu, zanieczyszczenie akustyczne wód, zawleczenie obcych gatunków fauny, zaburzenie tras migracji, w tym migracji pokarmowych i wędrówek na tarliska, Brak jednak wskazań dotyczących dalszej kondycji opisywanych populacji i skutków przewidywanych oddziaływań. Brak powyższych informacji uniemożliwia oceną, czy działania minimalizujące zaplanowano adekwatnie do skali oddziaływań. Proszę uzupełnić – zarówno w odniesieniu do gatunków chronionych , jak i użytkowych w powiązaniu z analizą oddziaływania na gospodarkę rybacką.

W Aneksie w rozdziale 9.1. uzupełniono i szerzej opisano wpływ planowanego przedsięwzięcia na ichtiofaunę, Podtrzymano ocenę z Raportu - nie przewiduje się w dłuższej perspektywie czasowej znaczącego negatywnego oddziaływania inwestycji na

liczebność i kondycję populacji zarówno gatunków objętych ochroną, jak też eksploatowanych przez rybaków, a więc nie należy oczekiwać znaczących strat przyrodniczych i ekonomicznych z tego powodu.

47. Wpływ na siedliska przyrodnicze. W Raporcie brak załączników graficznych przedstawiających rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych (przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007) występujących w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia oraz stanowisk gatunków roślin objętych ochroną. W związku z tym proszę wskazać płaty siedlisk przyrodniczych typu 1130, *1150, 2120, *2130, 2180, 6430, które znajdą się w strefie bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia oraz stanowiska roślin objętych ochroną o znaczeniu krajowym.

W Aneksie w rozdziale 6 przedstawiono załączniki graficzne pokazujące rozmieszczenie siedlisk chronionych w stosunku do granic projektowanego kanału żeglugowego i toru wodnego na Zalewie Wiślanym i rzece Elbląg. Rozmieszczenie roślin objętych ochroną zamieszczono w rozdziale 10.2.

48. Proszę określić powierzchnię siedlisk przyrodniczych, które ulegną zniszczeniu na skutek realizacji inwestycji. Jednocześnie proszę o uzasadnienie rozbieżności danych w zakresie utraty poszczególnych powierzchni przedmiotów ochrony podanych w Raporcie a danymi zawartymi w korespondencji z Komisją Europejską na etapie oceny strategicznej dla programu „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską". Wówczas wskazano następujące powierzchnię utraty siedlisk: *2130 – 1,06 ha, 2180 – 43,22 ha, 2120 – 0,42 ha, 6430 – 5,35 ha, 91D0- 4,67 ha.

W Aneksie w rozdziale 6 przedstawiono informacje o powierzchni siedlisk, które ulegną zniszczeniu w wyniku projektowanego kanału żeglugowego i toru wodnego na Zalewie Wiślanym i rzece Elblągi. Przy każdym siedlisku odniesiono się do różnić w ocenie w Prognozie i w Raporcie.

49. Proszę szczegółowo opisać wpływ zamierzenia inwestycyjnego na siedlisko 1130 Ujścia rzek (estuaria). Pod uwagę należy wziąć w szczególności: ingerencję w linię brzegową koryta rzeki Elbląg w wyniku profilowania i budowy ścianki szczelnej, budowy mijanek, usuwania roślinności, usuwania bentosu oraz pogłębiania. Proszę określić w jaki sposób realizacja inwestycji wpłynie na wskaźniki kardynalne: charakter przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, zabudowa techniczna i wskaźnik antropogenizacji strefy brzegowej w bezpośrednim sąsiedztwie ujścia. Na załączniku mapowy proszę wskazać miejsce transplantacji roślinności wynurzonej usuwanej z siedliska 1130. W przedłożonej dokumentacji znajdują się bowiem rozbieżności w tym zakresie: z informacji na str. 15 załącznika nr 1.19 do Raportu wynika, że przeniesienie szuwaru z siedliska 1130 nastąpi w rejon Zalewu Wiślanego, natomiast wg opisu na str. 318 Raportu zamierzenie odbędzie się w obrębie toru wodnego na rzece Elbląg, poza planowanym przedsięwzięciem – w sąsiedztwie rezerwatu.

W Aneksie w rozdziale 6.2.2. przedstawiono szczegółowy opis wpływu projektowanego toru wodnego w obrębie rzeki Elbląg na siedlisko 1130.

50. Proszę wyjaśnić w jaki sposób pogłębianie toru wodnego na rzece Elbląg i związana z tym większa intruzja wód słonawych z Zalewu do rzeki Elbląg wpłynie korzystnie na siedlisko 1130 oraz spowoduje „wzmocnienie" wskaźnika kardynalnego „charakter przepływu" (str. 318).

Pogłębienie toru wodnego rzeki Elbląg spowoduje większe mieszanie się wód słodkich ze słonawymi wodami Zalewu Wiślanego, tym samym ulegnie wzmocnieniu wskaźnik kardynalny „charakter przepływu".

51. Proszę o przeprowadzenie analizy skuteczności realizacji działań minimalizujących oraz kompensujących opisanych w pkt. 13.2.1. Siedliska chronione w odniesieniu do siedlisk 1130 i *1150 (str. 497-508).

Dla siedlisk *1150 i 1130 zaproponowano działania minimalizujące/kompensujące negatywne oddziaływania (rozdziały 6.2.1 i 6.2.2 Aneksu). W odniesieniu do działań minimalizujących, polegających na nasadzeniach roślinności szuwarowej ocenia się średnią/umiarkowaną skuteczność. Ponadto doświadczenia podobnych prac polegających na przesadzaniu roślinności szuwarowej w rejonie Zatoki Puckiej wykazały niewielką skuteczność z uwagi na wymycie roślinności przez falowanie. W odniesieniu do planowanych prac minimalizujących proponuje się zabezpieczenia zwiększające trwałość/stabilność nowych płatów roślinności – palikowanie, tyczki, siatka. Celem oceny skuteczności działań minimalizujących proponuje się monitoring oceny skuteczności:

Po przeniesieniu roślinności należy wykonać szczegółową mapę rozmieszczenia poszczególnych typów szuwarów oraz określić ich powierzchnię. Obszar odbudowy nowych płatów powinien być objęty monitoringiem od 15 maja do 30 września przez okres 5 lat od ukończenia budowy. Monitorowane parametry:

- skład gatunkowy,
- obecność hydrofitów,
- powierzchnia poszczególnych typów roślinności,
- warunki środowiskowe: widzialność, przewodnictwo elektrolityczne, odczyn wody, stężenie chlorków.

52. Proszę o przeprowadzenie pełnej analizy skutków budowy portu osłonowego od strony Zatoki Gdańskiej, toru wodnego na Zalewie Wiślanym (o pow. 160 ha) oraz utworzenia sztucznej wyspy (o pow. 190 ha) na siedlisko priorytetowe *1150. Pod uwagę należy wziąć m.in. informacje z SDF, zgodnie z którymi zmiana odczynu wody Zalewu Wiślanego może stanowić zagrożenie dla siedliska *1150 poprzez zmianę jego stanu zachowania. Jednocześnie z Raportu wynika, że zaobserwowano trend alkalizacji tego siedliska, co może mieć związek z eutrofizacją.

Analiza skutków realizacji planowanego przedsięwzięcia została zamieszczona w rozdziale 6.2.1 w Aneksie.

53. Proszę zweryfikować dane dotyczące udziału materiału roślinnego (3 gatunki roślin szuwarowych) pobieranych z siedliska *1150 celem nasadzenia w innych lokalizacjach. Informacje na stronach 75 i 498 nie pokrywają się. Proszę opisać metodę przesadzania poszczególnych gatunków (biorąc po uwagę fragmentację kłączy czy głębokość wody w miejscach nasadzeń do 1,5 m). Jakie zostaną zastosowane metody zapewniające utrzymanie się roślin w nowym miejscu.

Opis metody przenoszenia roślinności szuwarowej zamieszczono w rozdziale 6.2.1. Aneksu. Przesadzoną roślinność należy zabezpieczyć tyczkami i siatką przed falowaniem.

54. Proszę o przedstawienie i omówienie wyników modelowania rozprzestrzeniania się ruchu rumowiska po realizacji inwestycji w kontekście wpływu budowy planowanego portu osłonowego na wodach Zatoki Gdańskiej na stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 oraz na cele ochrony Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana.

Wyniki modelowania Instytutu Budownictwa Wodnego PAN „Wpływ falochronów na linię brzegową Zatoki Gdańskiej", stanowiące podstawę do wnioskowania o braku wpływu fazy funkcjonowania na siedliska 1120 i 1130 zamieszczono w Aneksie (załącznik 2).

55. Proszę uzasadnić brak znaczącego oddziaływania zamierzenia na siedlisko 2120 Nadmorskie wydmy białe.

Siedlisko 2120 Nadmorskie wydmy białe jest siedliskiem efemerycznym. Ocenia się nieznaczące, negatywne oddziaływanie na płaty siedliska w fazie budowy wynikające z konieczności likwidacji fragmentu siedliska o słabo zachowanych parametrach struktury i funkcji.

56. W jakim stopniu zmieniają się warunki siedliskowe oraz parametry stanu siedliska i wskaźników struktury i funkcji dwóch płatów siedliska *2130 Nadmorskie wydmy szare, które znajdują się pomiędzy falochronami a lasem? Proszę o przeprowadzenie analizy skuteczności działań minimalizujących, w tym wygrodzenia na czas budowy wskazanych płatów ogrodzeniem o wysokości ok. 1,5 m wykonanym z desek. Należy zauważyć, że zgodnie z Rysunkiem 3.9. Faza II organizacji placu budowy na Mierzei Wiślanej, na części powierzchni tych płatów zaplanowano organizację placu składowania i przystani roboczej.

Faza realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia nie będzie wpływać na możliwość zachowania wydmy szarej w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, pod warunkiem wygrodzenia całego odcinka wydmy szarej sąsiadującego z budową. Wygrodzenie siedliska chronionego oraz obecność nadzoru środowiskowego na placu budowy (rekomendowanego w Raporcie) są skutecznym działaniem, sprawdzającym się na dużych budowach.

W stosunku do Koncepcji, która stanowiła podstawę oceny wpływu na siedlisko przeprowadzonej w Raporcie, w Aneksie bazowano na liniach rozgraniczających przedsięwzięcia z etapu Projektu Budowlanego. W fazie projektowej wyłączono z granic

przedsięwzięcia fragmenty wydmy szarej oraz zmieniono lokalizację zapleczy budowy, tak, żeby omijały cenne siedliska (rys. 2 w Aneksie).

57. Proszę ponownie rozważyć zasadność skompensowania ubytku siedliska *2130 Wydma szara. Zgodnie z informacjami na str. 349 i 502 Raportu zaplanowano kompensację płatów wydmy szarej poprzez odtworzenie tego siedliska na siedlisku 2180-4 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich. W przypadku uznania tego działania za zasadne proszę wskazać ramy czasowe i spodziewany skutek ekologiczny. Na uwadze należy mieć informacje opisane w załączniku nr 1.7 (str. 131, pkt. 7.5), zgodnie z którymi zbiorowisko należące do zespołu Helichryso-Jasionetum litoralis murawa psammofilna z kacankami i jasieńcem zakwalifikowane do siedliska 2130 w toku naturalnej sukcesji przekształca się w nadmorski bór bażyn owy Empetro nigri-Pinetum, które stanowi siedlisko 2180. Tym samym istnieje uzasadnione przypuszczenie, że odtworzone powierzchnie siedliska 2130 w obrębie płatów siedliska 2180 będą mogły ponownie przekształcić się w siedlisko 2180.

Przeanalizowano zasadność kompensacji utraty siedliska wydmy szarej, siedliskiem bór bażynowy i zrezygnowano w Aneksie z tej koncepcji. Jako działanie kompensacyjne w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, zaproponowano odtworzenie wydmy szarej w sąsiedztwie promenady w Krynicy Morskiej. Siedlisko jest obecnie mocno zdewastowane i nie włączono go do powierzchni siedliska *2130 w obrębie ostoi. Przeprowadzenie zabiegów przywracających dobry stan wydmy (głównie usunięcie roślinności oraz ograniczenie dostępu ludzi) pozwoli na zwiększenie powierzchni dobrze zachowanego siedliska wydmy szarej w ostoi. Lokalizacja siedliska w sąsiedztwie bulwaru w Krynicy Morskiej może mieć również walor edukacyjny, dlatego warto rozważyć ustawienie tablic informujących o prowadzonych zabiegach oraz o zagrożeniach związanych z turystycznym wykorzystaniem plaż. Zagadnienie szerzej opisano w rozdziale 6.2.5 Aneksu.

58. Proszę określić, czy zbiorowisko roślinne ziołorośla nadrzeczne Convolvuletalia sepium występujące na rzece Elbląg stanowi siedlisko przyrodnicze 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium). Podać uzasadnienie. W przypadku potwierdzenia występowania tego siedliska w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia proszę o przeprowadzenie analizy oddziaływania na to siedlisko, wraz z podaniem powierzchni, jaka może zostać utracona, wskazać procentowy ubytek powierzchni siedliska w skali całego obszaru Natura2000. Jednocześnie proszę o rozważenie zastosowania działań minimalizujących i/lub kompensujących ubytek tego siedliska.

Podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2014 roku dla potrzeb opracowania projektu Planu ochrony obszaru PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana nie stwierdzono siedliska w obrębie planowanego przedsięwzięcia.

59. Proszę podać założenia do monitoringu siedliska 1150, które zarówno w okresie budowy jak i wieloletniej eksploatacji będzie na znacznej powierzchni poddane oddziaływaniom wpływającym na parametry struktury i funkcji siedliska (zgodnie z metodyką monitoringu GIOŚ).

Siedlisko 1150-1 Zalew Wiślany objęty jest monitoringiem GIOŚ. W obrębie akwenu znajduje się 6 punktów kontrolnych, z czego 2 w bliskim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia: w rejonie Kątów Rybackich i Przebrna. W związku z tym nie ma konieczności prowadzenia innego, monitoringu siedliska, poza prowadzonym przez GIOŚ.

W ramach działań minimalizujących zaproponowano natomiast monitoring siedliska w sąsiedztwie toru wodnego oraz monitoring skuteczności odbudowy roślinności szuwarowej – szerzej opisane w rozdziale 6.2.1. w Aneksie.

60. Proszę ponownie przeanalizować i uzasadnić przyjęty system ocen cząstkowych. Wskazana na str. 2-3 Metodyka oceny znaczących oddziaływań opiera się na rodzajach oddziaływań bez odnoszenia się do skutków tych oddziaływań. Przyznano stałe wagi danym rodzajom oddziaływań, mimo iż dla poszczególnych komponentów środowiskowych dany rodzaj oddziaływania może mieć różną siłę (raz istotniejsze – w uwagi na skutek – będą oddziaływania bezpośrednie, podczas gdy w innym przypadku oddziaływania pośrednie). Wówczas waga dla silniejszych oddziaływań powinna być wyższa (np. bezpośrednie 1, pośrednie 2). Uwagi w tym zakresie zostały zgłoszone również w ramach konsultacji społecznych – stosowny fragment w załączniku. Szczegółowe uwagi do wybranych komponentów środowiskowych zawarto w punktach powyżej. Proszę o zweryfikowanie przyjętej metodyki oceny znaczących oddziaływań oraz przyznanych w Raporcie ocen cząstkowych.

Wyjaśnienia dotyczące przyjętej metodyki zamieszczono w rozdziale 2 Aneksu.

61. W Raporcie występują liczne błędy rzeczowe, np. dotyczące kodów przedmiotów ochrony (wydmy szare 2120; str. 451), zajmowanej powierzchnie siedlisk przyrodniczych (1130 – 12,22 ha, str. 96), form ochrony przyrody (otulina parku krajobrazowego; str. 209), nazw form ochrony przyrody (rezerwat Ujście Wisły; str. 169), powoływanie się na projekty SDF (str. 334-336) itp.

Uwaga zasadna. W Aneksie, w ramach wybranych rozdziałów poprawiono błędy rzeczowe.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku opinia z dnia 28 czerwca 2018r. znak: RDOŚ-Gd-WOO.070.11.2018.1

1. W całym opracowaniu stwierdza się brak ekologicznego, ekosystemowego podejścia do oceny oddziaływań. Wszystkie elementy - zarówno środowiska fizycznego, jak elementy biotyczne, rozpatrywane są osobno i osobno analizowany jest wpływ na nie. W ocenie oddziaływań skumulowanych nie uwzględniono efektów ekosystemowych.

W Aneksie w rozdziale 15.1. przedstawiono syntetyczną diagnozę stanu ekosystemu Zalewu Wiślanego bazując na monografii Zalew Wiślany pod red. J. Bolałka (PWN, 2018r.).

2. W rozdziale o zagrożeniach środowiska w sytuacjach awaryjnych brakuje nacisku na specyfikę toru wodnego przez Zalew Wiślany, który poza planowanym torem wodnym ze względu na płytkość będzie niedostępny dla morskich jednostek ratunkowych/zwalczających zanieczyszczenia itp., co może mieć istotne znaczenie dla chronionych siedlisk przyrodniczych i gatunków.

W Aneksie w rozdziale 16 zamieszczono opis usuwania rozlewów olejowych i możliwości technicznych i sprzętowych.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczenia morza przez statki oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 3 grudnia 2002 r. w sprawie organizacji sposobu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu, dla nowo utworzonego rozwiązania portowo-żeglugowego konieczne będzie opracowanie Planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń dla wód portowych i przystani morskich. Dokument ten powinien obejmować obszar (akwen) objęty planem, identyfikację zagrożeń, ocenę ryzyka oraz sposoby zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń środowiska morskich wód wewnętrznych. W ramach planu zostanie przedstawiony wykaz niezbędnego sprzętu w dyspozycji bosmanatu/kapitanatu na Mierzei w rejonie śluzy.

Prowadzenie sprawnej akcji likwidacji ewentualnych zagrożeń olejowych wymagać będzie posiadania jednostek pływających zdolnych do rozstawiania zapór pływających m. in. w strefie przybrzeżnej, w obrębie portu osłonowego oraz na innych akwenach Zalewu. Mogą to być np. poduszkowce lub jednostki typu katamaran, o małym zanurzeniu. Niezbędne będzie również posiadanie jednostki pływającej do likwidacji rozlewów olejowych, wyposażonej w urządzenia zbierające olej napędowy, emulsje wodno-olejowe itp. zanieczyszczenia z powierzchni akwenu.

3. Przedłożony raport oparty został na wcześniej wykonanych koncepcjach i analizach poszczególnych elementów inwestycji. Analizy i koncepcje nie zostały dołączone do

przedmiotowego opracowania tj. raportu ooś. Tym samym nie można stwierdzić faktycznie jakie wnioski wynikały z przeprowadzanych analiz i koncepcji. Przykładowo ocena wpływu JCWP i JCWPd stanowiąca załącznik Nr 8 do raportu została przeprowadzona dla przedsięwzięcia o innych parametrach niż określonych jako realizacyjne w raporcie.

Wszystkie istotne dokumenty i opracowania, do których odwołuje się Raport, związane z procesem przygotowania inwestycji, w tym Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, projekty planów ochrony obszarów PLB280010 Zalew Wiślany zamieszczone są na stronie internetowej Urzędu Morskiego w Gdyni, w zakładce „Kanał Żeglugowy" link do strony podawany był w wielu miejscach w Raporcie. W przypadku wspomnianej oceny wpływu na JCWP i JCWPd to dotyczy ona tego samego przedsięwzięcia tylko w szerszym zakresie, ponieważ na etapie Koncepcji i projektu Budowlanego zasięg przestrzenny przedsięwzięcia został zmniejszony.

4. Całość raportu utrzymana jest w konwencji "przypuszczenia braku oddziaływania" szczególnie przy zastosowaniu proponowanych działań minimalizujących, nie zaś merytorycznie uzasadnionego wykluczenia oddziaływania - zwłaszcza znaczącego oddziaływania na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Raport wielokrotnie bywa wewnętrznie sprzeczny, wskazując na brak oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000, kolejno na jego znaczące oddziaływanie. Proponowane jako działania kompensacyjne czynne metody ochrony ohara budzą spore wątpliwości, bo zgodnie z opisem w efekcie prac zagrożone jest być może jedno stanowisko lęgowe tego gatunku, a proponuje się działania znacznie szersze, obejmujące np. na obszarze Sztucznej Wyspy i stworzenie kilkunastu sztucznych obiektów na obszarze chronionym. Należy nadmienić, że podobne działania kompensacyjne prowadzone dla tego samego gatunku w rejonie Zatoki Gdańskiej, nie przyniosły żadnego efektu kompensacyjnego, a skrzynie nigdy nie zostały przez ohary zasiedlone. Nie zaproponowano poprawnych merytorycznie działań kompensacyjnych dla pozostałych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru. Propozycja zagospodarowania wyspy jako siedliska ptasiego szeregu gatunków ptaków (przedmiotów ochrony) jest z wielu względów mało realna, bowiem wymagania siedliskowe dla różnych gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony są skrajnie inne - różne dla ohara (płytkie, piaszczyste zatoki z dostępem do szerokich piaszczystych lub mulistych brzegów), inne dla perkoza dwuczubego (płytkie wody o wysokiej trofii z dużym udziałem roślinności szuwarowej i zanurzonej), jeszcze inne dla szeregu gatunków kaczek stanowiących przedmiot ochrony (bardzo różnorodne siedliska - od okresowo zalewowych łąk kośnych/paśnych z licznymi, trwałymi starorzeczami i dostępem do zatok z dużym udziałem roślinności szuwarowej i zanurzonej po zbiorniki dystroficzne), inne dla siewkowców (podmokłe, odpowiednio duże okresowo zalewane łąki kośne lub paśne) itd.

W Aneksie w rozdziale 6 i 7 przeprowadzono ponownie ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na obszary Natura 2000, koncentrując się na pełniejszym uzasadnieniu prognozowanego wpływu planowanego przedsięwzięcia na te obszary. W przypadku

gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony w ostoi odniesiono się między innymi do ich bazy pokarmowej.

5. Planowana inwestycja bezsprzecznie ograniczać będzie swobodną migrację fauny lądowej. Bariera na drodze migracji zwierząt lądowych prowadzić będzie do izolacji tych populacji, które żyją na wschodnim odcinku Mierzei Wiślanej (efekt wyspy). Przedsięwzięcie może powodować ograniczenie lub całkowity brak kontaktów między populacjami tego samego gatunku. W raporcie brak jest analizy wpływu planowanego zamierzenia na zachowanie lokalnych i ponadregionalnych korytarzy migracyjnych jak również na brak wymiany genów pomiędzy populacjami tego samego gatunku zwierząt. Należy podkreślić, że zaproponowane rozwiązanie w postaci "brodów" mających na celu umożliwianie migracji zwierząt (zarówno tych małych jak i dużych) nie zostało w raporcie w żaden sposób ocenione ani uwiarygodnione. Brak jest potwierdzenia skuteczności tego typu rozwiązania dla poszczególnych grup zwierząt. Jak wynika z raportu, brody usytuowane będą tuż przed wrotami śluzy, co dodatkowo obniża prawdopodobieństwo ich skuteczności. Takie usytuowanie naraża projektowane brody na oddziaływanie zmiennego poziomu wód (na skutek spiętrzeń sztormowych wód Zatoki Gdańskiej bądź wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym) - kwestia ta również nie została przeanalizowana w raporcie. Ponadto wątpliwości co do skuteczności rozwiązania dodaje fakt, iż całość inwestycji na terenie Mierzei od strony zachodniej będzie ogrodzona. Oznacza to, że jeśli zwierzę pokona barierę w postaci kanału i tak natrafi na płot, chyba że przejdzie drogą przeznaczoną dla ruchu samochodowego(co oznacza ryzyko kolizji z pojazdami). Ponadto zaplanowane brody mają być wybetonowane, co również należy uznać za kolejne ograniczenie funkcjonalności przyjętego rozwiązania. Całość koncepcji związanej z brodami jako przejściami dla zwierząt należy uznać za mało wiarygodną, niefunkcjonalną oraz nieskuteczną. W raporcie nie przedstawiono i nie oceniono żadnego innego rozwiązania zapewniającego swobodną migrację fauny lądowej.

Zagadnienia migracyjnie zostały obszernie opisane w Aneksie w rozdziale 4. Odniesiono się do ustaleń zawartych w Projekcie Budowlanym, w którym, w miarę możliwości uwzględniono rozwiązania pro-środowiskowe (typu zmiana fragmentów nawierzchni dróg technologicznych na żwirową, zmniejszenie natężenie oświetlenia dróg technologicznych i mostu północnego) dzięki czemu można było doprecyzować wpływ projektowanego kanału żeglugowego na możliwości migracji poszczególnych grup zwierząt.

6. W raporcie nie poruszono kwestii alternatywnego sposobu zagospodarowania urobku z prac czerpanych oraz związanych z budową kanału tj. nie analizowano wariantu innego nić usypywanie wyspy na priorytetowym siedlisku przyrodniczym 1150 Laguny przybrzeżne. Nie dokonano również pełnej analizy skutków utworzenia sztucznej wyspy (o pow. ok. 190 ha) kosztem priorytetowego siedliska przyrodniczego o kodzie 1150. Nie wskazano procentowego uszczerbku powierzchni tego siedliska jak również, że nie zaproponowano żadnych działań minimalizujących wpływ zamierzenia związanego z budową sztucznej wyspy na to siedlisko przyrodnicze. Działania związane z przesadzeniem roślinności szuwarowej mają na celu wzmocnienie miejsc cennych i

dogodnych dla ichtiofauny, nie zapewniają one jednak odtworzenia powierzchni siedliska 1150, jaka zostanie bezpowrotnie utracona na skutek realizacji sztucznej wyspy i tory wodnego. Nie zaproponowano monitoringu stanu siedliska priorytetowego laguny 1150, które zarówno w okresie budowy jak i wieloletniej eksploatacji będzie na znacznej powierzchni poddane oddziaływaniom wpływającym na parametry struktury i funkcji (zgodnie z metodyką monitoringu GIOS).

Sposobu zagospodarowania urobku z robót czerpalnych był jednym z trudniejszych zagadnień w procesie przygotowania inwestycji. Ze względu na ilości i rodzaj osadów dennych Zalewu i rzeki Elbląg – są to osady organiczne (namuły i namuły) oraz na prognozowane duże objętości urobku, które powstaną w wyniku robót czerpalnych prowadzonych na nowym torze wodnym na Zalewie oraz w efekcie pogłębienia rzeki Elbląg nie dają wielu możliwości technicznych ich zagospodarowania.

W ramach unijnego projektu Zrównoważona gospodarka zanieczyszczonymi osadami na Morzu Bałtyckim, opracowano listę najczęstszych rozwiązań wykorzystania urobku na świecie. Cytując za: *„Analiza dotycząca określenia potencjalnych miejsc składowania urobku z prac czerpalnych na Zalewie Wiślanym”* (ECG ORBITAL SP. z o.o. pod red. Z. Pawelca, maj 2016 r. – praca wykonana na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni) są to:

- budowa sztucznych raf dla rybołówstwa;
- budowa sztucznych wysp np.: dla migracji i osiedlania się ptaków wodnych;
- odbudowa plaż, wydm, wałów przeciwpowodziowych;
- osuszanie terenów podmokłych;
- powiększanie lądu;
- rozbudowa terenów pod pola wiatrowe;
- wykorzystanie w uprawach wodnych, rolnictwie;
- wykorzystanie do zasypywania np.: dziur po działalności wydobywczej na dnie;
- zastosowania konstrukcyjne, budowlane i przemysłowe: wyrównanie poziomów, wzmocnienie słabego podłoża gruntowego na terenach przyportowych, rozbudowa portu i urbanistyki, wypełnienie dróg, budowa nasypów, jako dodatek do materiałów budowlanych – cegły, dachówki, pustaki, jako kruszywo konstrukcyjne.

Składowanie urobku na lądzie nie było brane pod uwagę, ze względu na dużą powierzchnie zajętości terenu. Realną, rozważną alternatywą było klapowanie urobku w obrębie Zatoki Gdańskiej. Rozwiązanie to jednak, pomijając aspekt finansowy, wiązałoby się z przekształceniem fragmentu dna Zatoki Gdańskiej na dużym obszarze w związku z drobnymi frakcjami pylastymi, które znajdują się w osadach dennych Zalewu Wiślanego. Ze względu na długi okres opadania tych cząstek pylastych, zasięg zamulenia dna Zatoki Gdańskiej mógłby zagrozić czystości plaż nad Zatoką Gdańską (namuły organiczne mają ciemny, prawie czarny kolor; pokrycie ciemnym namułem piaszczystych plaż Zatoki Gdańskiej byłoby „katastrofą ekonomiczną” dla miejscowości turystycznych).

Jedynym akceptowalnym rozwiązaniem okazało się składowanie urobku w obrębie Zalewu Wiślanego w sposób eliminujący możliwość rozprzestrzeniania się drobnych cząstek pylastych osadu.

Analizę możliwego miejsca składowania urobku z prac czerpalnych na Zalewie Wiślanym zawarto w cytowanym wcześniej opracowaniu Z. Pawelca (2016r.). W efekcie przeprowadzonych ocen wskazano jako najkorzystniejsze rozwiązanie utworzenie sztucznej wyspy w śródzalewowej części. Wykluczono, jako niekorzystne z przyrodniczego punktu widzenia, składowanie urobku w strefie brzegowej. Wytypowano dwie lokalizacje sztucznej wyspy, kierując się następującymi uwarunkowaniami:

- niewielką odległością od projektowanego toru wodnego, co związane jest z koniecznością ograniczenia oddziaływania na Zalew Wiślany (im krótszy transport tym mniejsze zmętnienie wody związane z ruchem jednostek pływających i z przesączaniem się osadów z barek/ lub z rurociągów tłocznych); jednocześnie mała odległość toru od wyspy jest bardziej ekonomiczna;
- wytypowaniem obszaru o najmniejszych wartościach przyrodniczych (obszar, gdzie siedliska Zalewu są najuboższe pod kątem bentosu i roślinności oraz poza zinwentaryzowanymi tarliskami);
- brakiem kolizji z oznakowaniem nawigacyjnymi i widocznością oznakowania.

Po przeprowadzonych w 2016 roku badaniach makrozoobentosu (Zał. 1.10 do Raportu, s. 32-34) stwierdzono, że obie lokalizacje obejmują obszary o ubogim i typowym dla strefy śródzalewia składzie taksonomicznym makrozoobentosu oraz niskiej liczebności. Wybrano zatem lokalizację najkorzystniejszą z punktu widzenia transportu osadów z prac czerpalnych. Warto podkreślić, że zaproponowany sposób postępowania z osadami nawiązuje do sposobu zagospodarowania osadów w czasach historycznych, kiedy refulat składowany był w ujściowym odcinku rzeki Elbląg. W efekcie powstała z osadów Złota Wyspa, która włączona została do rezerwatu ornitofauny Zatoka Elbląska, jako cenne siedlisko dla ptaków.

Utrata powierzchni siedliska w wyniku budowy sztucznej wyspy – pola refulacyjnego zajmie 0,6% powierzchni polskiej części Zalewu. W rozdziale 6.2.1. Aneksu oceniono, podobnie jak w Raporcie, że ubytek siedliska nie spowoduje znaczącego negatywnego wpływu na siedlisko 1150 -1 Zalewy.

7. W raporcie brak jest przedstawienia i omówienia wyników modelowania rozprzestrzeniania się ruchu rumowiska po realizacji inwestycji, w tym samym brak możliwości dokonania oceny wpływu budowy planowanego portu osłonowego na wodach Zatoki Gdańskiej na stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze N200 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana oraz na cele ochrony PK Mierzeja Wiślana.

Wyników modelownia IBW PAN dotyczących ewentualnych zakłóceń w transporcie wzdłużbrzegowym rumowiska nie załączono do Raportu, jedynie ze względu na obszerne rozmiary opracowania. Wnioski z modelowania przytoczono w rozdziałach 6.2.4 i 6.2.5 Aneksu. W związku z licznymi wątpliwościami i pytaniami dotyczącymi metodyki oraz wniosków z modelowania opracowanie przytoczono w całości w załączniku 2 do Aneksu.

8.	Brak jest analizy i oceny wpływu inwestycji na migracje oraz rozród ryb i minogów. Inwestycja zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji prowadzić będzie do mieszania się wód dwóch zbiorników wodnych o innych parametrach fizykochemicznych oraz morfologicznych. Ponadto zmiana kierunków falowania jak również siły fal od wpływających dużych jednostek powodować może wyrywanie roślinności tworzącej miejsca rozrodu ryb jak również ptaków. Wpływać to może na przekształcanie się dogodnych do rozrodu ryb i minogów siedlisk, a tym samym do spadku zarybienia obszaru Zalewu Wiślanego lub też do pojawienia się nowych - obcych gatunków ichtiofauny, które wypierać mogą dotychczasowe gatunki ryb bytujące w wodach zalewu. W konsekwencji spodziewać się można wpływu spadku zarybienia na lokalne rybołówstwo.

W Raporcie przedstawiono analizę oddziaływania przedsięwzięcia na migracje i rozród gatunków ryb – wskazano m. in. na brak istotnego oddziaływania na migracje gatunków łososiowatych oraz minoga rzecznego, ze względu na położenie głównych tarlisk poza rejonem inwestycji oraz na przewidywane znaczące oddziaływanie na węgorza, dla którego przewidziano odpowiednie środki minimalizujące. Omówiono także potencjalny wpływ inwestycji na populacje różanki i kozy, wskazując odpowiednie działania minimalizujące i kompensacyjne. Podkreślono konieczność ochrony tarlisk ryb w rejonie inwestycji, m. in. przez powstrzymanie się od prac w strefie przybrzeżnej w okresie tarła.

Odnośnie mieszania wód Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej po wybudowaniu kanału żeglugowego wskazano, że będzie to zjawisko pomijalne o bardzo ograniczonej skali ze względu na zastosowanie systemu śluz i wrót w kanale, ograniczającego wymianę wód jedynie do czasu śluzowania jednostek. Ewentualne nieznaczne zwiększenie zasolenia wód Zalewu w związku z działaniem kanału będzie zjawiskiem lokalnie korzystnie wpływającym na występujące tu gatunki ryb. Ewentualny nieznaczny ujemny wpływ na populacje różanki związany z wycofywaniem się małży skójkowatych z wód o podwyższonym zasoleniu został omówiony w Raporcie.

Zjawisko niszczenia roślinności przybrzeżnej przez wzmożone falowanie związane z ruchem jednostek będzie skutecznie minimalizowane przez zastosowanie falochronów wydzielających tor wodny w strefie przybrzeżnej Zalewu.

Zagrożenie związane z napływem gatunków obcych nie jest wyłącznie związane z przedmiotową inwestycja, ponieważ przez obszar Zalewu przebiegają już obecnie tory wodne, które w części rosyjskiej są intensywnie użytkowane. Przewidywane zwiększenie ruchu jednostek na obszarze polskiej części Zalewu może jedynie nieznacznie przyspieszyć procesy kolonizacji akwenu przez gatunki obce.

Nie przewiduje się znaczącego pogorszenia stanu zarybienia wód Zalewu w związku z planowaną inwestycją (przewidziano m. in. środki dla ochrony tarlisk gatunków eksploatowanych gospodarczo) , a zatem wpływ na rybołówstwo będzie nieznaczny.

W rozdziale 9.1. aneksu przedstawiono ponownie kompleksowe umówienie wpływu planowanego przedsięwzięcia na ichtiofaunę.

9. Nie przeanalizowano wpływu wybranej technologii budowy falochronów w porcie osłonowym na wzrost populacji obcych gatunków ichtiofauny. Zaplanowana konstrukcja falochronów portu osłonowego (zachodniego i wschodniego) z gwiazdoboków sprzyja tworzeniu dogodnych miejsc rozrodu i bytowania babki byczej, gatunku silnie inwazyjnego i wypierającego gatunki rodzime. W raporcie brak jest odniesienia do powyższej kwestii.

W Raporcie nie odniesiono się do tego zagadnienia, przyjmując, że skala przestrzenna ingerencji w strefę przybrzeżną Zatoki Gdańskiej będzie zaniedbywalna. Pomimo niewielkiej skali przestrzennej inwestycji w stosunku do obszaru Zatoki, zjawisko osiedlania się ryb z rodziny babkowatych wśród elementów i konstrukcji regulacyjnych jest typowe i trudno mu przeciwdziałać. W akwenach o niewielkiej powierzchni lub częściowo izolowanych można stosować zabiegi biomanipulacji poprzez wprowadzanie gatunków drapieżnych (np. szczupak, sandacz) dla ograniczenia populacji ryb babkowatych. W omawianym przypadku takie działania nie będą jednak skuteczne, z uwagi na otwarty charakter w od Zatoki Gdańskiej. Wobec tego jedynym odpowiednim działaniem minimalizującym może być zlokalizowanie nieużytkowanych lub zdegradowanych umocnień o podobnym charakterze i ich rozbiórka.

10. Podkreślić należy również wpływ stałego utrzymywania toru wodnego czyli ciągłego prowadzenia prac czerpalnych na zmętnienie wód, co nie sprzyja rozrodowi ryb. Możliwy wpływ prac na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia na zasoby ichtiofauny w Zalewie Wiślanym może mieć również bezpośredni wpływ na uszczuplenie/zmniejszenie bazy żerowiskowej wielu gatunków ptaków (w tym kormoranów), które stanowią przedmiot ochrony w obszarze N2000 Zalew Wiślany PLB280010. Kwestie te nie zostały przeanalizowane w Raporcie.

Przewidziano środki minimalizujące niekorzystne oddziaływanie prac czerpalnych na tarło ryb – przede wszystkim powstrzymanie się od prac w strefie do 500 m od brzegu Zalewu w okresie tarła ryb (marzec-czerwiec) oraz stosowanie kurtyn ograniczających rozprzestrzenianie się zawiesiny w wodach Zalewu. Środki te będą stosowane zarówno na etapie budowy jak i późniejszego utrzymania toru wodnego. Nie przewiduje się znaczącego zmniejszenia zasobów ryb, a w konsekwencji – bazy pokarmowej ptaków rybożernych. Dodatkowym środkiem minimalizującym oddziaływanie na zasoby ryb będzie wprowadzenie strefy wyłączonej z ruchu turystycznego, w której dopuszczone będą limitowane połowy rybackie. Również budowa sztucznej wyspy, z rozległą płytka strefą przybrzeżną zwiększy pojemność siedliskową dla ryb, wykorzystujących kryjówki powstałe wśród umocnionych kamieniami brzegów wyspy. Będzie to także dodatkowe żerowisko ptaków odżywiających się rybami

11. W raporcie brak jest analizy wpływu prac związanych z utrzymaniem funkcjonowania toru wodnego w okresie zimowym na awifaunę. Utrzymywanie toru wodnego w okresie zimowym wymaga stałej pracy lodołamaczy. Tym samym powstawać będą obszary wolne od pokrywy lodowej, które chętnie wykorzystywać mogą ptaki zimujące. Brak jest

analizy wpływu utrzymywania toru wodnego i ruchu dużych jednostek w okresie zimowym na awifaunę.

W Raporcie nie analizowano wpływu okresu zimowego na ornitofaunę, ponieważ na etapie Koncepcji nie były dostępne wiarygodne informacje dotyczące zimowego utrzymania toru wodnego. Również Projekt Budowlany nie odnosi się do tego typu zagadnień. Zimowe utrzymanie toru wodnego rozstrzygnięte będzie w przyszłości jeżeli pojawi się takie zapotrzebowanie.

Zalew Wiślany praktycznie co roku jest zlodzony i wówczas nie obserwuje się koncentracji ptaków zimujących w sąsiedztwie ostoi. W okresach mniejszego zlodzenia obserwuje się ptaki w rejonie Zatoki Elbląskiej. W związku z powyższym trudno odnieść się do wskazanego zagadnienia wpływu zimowego utrzymania toru wodnego na ornitofaunę zimującą.

12. Zamieszczony w Raporcie opis - charakterystyka i wartość przyrodnicza obszarów Natura 2000 (str. 214 raportu ooś) oparto o niepełne, nieaktualne informacje - nie wzięto pod uwagę zmian wynikających z aktualizacji standardowych formularzy danych, jaka nastąpiła przed złożeniem raportu ooś.

W Aneksie w rozdziałach 6 i 7 ponownie przeprowadzono ocenę wpływu na obszary Natura 2000, bazując na danych z Projektu Budowalnego (wersja z sierpnia 2018 roku), uwzględniające zmiany w SDF wprowadzone w maju 2018 roku.

13. Brak analizy wpływu projektowanych działań na siedlisko 2180 - którego część zostanie utracona na skutek realizacji zaplanowanych przez autorów raportu działań kompensujących mających na celu odtworzenie priorytetowego siedliska przyrodniczego wydm szarych.

Przeanalizowano zasadność kompensacji utraty siedliska wydmy szarej, siedliskiem bór bażynowy i zrezygnowano w Aneksie z tej koncepcji. Jako działanie kompensacyjne w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska, zaproponowano odtworzenie wydmy szarej w sąsiedztwie promenady w Krynicy Morskiej. Siedlisko jest obecnie mocno zdewastowane i nie włączono go do powierzchni siedliska *2130 w obrębie ostoi. Przeprowadzenie zabiegów przywracających dobry stan wydmy (głównie usunięcie roślinności oraz ograniczenie dostępu ludzi) pozwoli na zwiększenie powierzchni dobrze zachowanego siedliska wydmy szarej w ostoi. Lokalizacja siedliska w sąsiedztwie bulwaru w Krynicy Morskiej może mieć również walor edukacyjny, dlatego warto rozważyć ustawienie tablic informujących o prowadzonych zabiegach oraz o zagrożeniach związanych z turystycznym wykorzystaniem plaż. Zagadnienie szerzej opisano w rozdziale 6.2.5 Aneksu.

14. Zaproponowany harmonogram prac w ocenie tutejszego organu jest nieprecyzyjny. Nie można zgodzić się z wszystkimi zaproponowanymi terminami prowadzenia prac lub brakiem ograniczeń czasowych dla np. wycinki drzew z terenów leśnych.

W Aneksie w rozdziale 10.3 wskazano, że wycinka drzew powinna odbywać się poza okresem lęgowym (od 1 marca do 31 sierpnia) również w obrębie Lasów Państwowych.

Wezwanie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska Znak: DZP-WP.6205.57.2018.ŁR.1 z dnia 18.07.2018 r. do złożenia dodatkowych wyjaśnień w sprawie rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska

W Aneksie w rozdziale 3 zamieszczono ponowną, pełną ocenę wpływu przedsięwzięcia na rezerwat Zatoka Elbląska, zredagowaną z uwzględnieniem wszystkich zgłoszonych uwag oraz ze szczegółowością wynikającą z dostępności ostatecznej wersji Projektu Budowlanego.

1. Uwagi dotyczące ustalenia granice inwestycji i zasięg trwałego zajęcia rezerwatu

W Raporcie o oddziaływaniu na środowisko wszystkie analizy i mapy odnosiły się do prawidłowych granic rezerwatu, ustalonych Zarządzeniem RDOŚ w Olsztynie z dn. 22.09.2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Zatoka Elbląska" (Dz.Urz.Woj.Warm.-Maz., poz. 3745. Wskazane przez organ nieprawidłowości dotyczące graficznego zobrazowania wpływu na rezerwat (np. rys. 7.27) powstały w efekcie przesunięcia się podkładu zdjęcia satelitarnego. W efekcie granica rezerwatu przebiegała na działkach wodnych. Błąd graficzny został skorygowany.

Opisana w Raporcie utrata roślinności zanurzonej i wynurzonej nie wynikała z nieprawidłowego przyjęcia granic rezerwatu; związana była z przyjęciem, na etapie prac nad Raportem, zasięgu inwestycji obejmującego szerszy pas ingerencji w rezerwat, który wkraczał wówczas w strefę roślinności zanurzonej i wynurzonej. Doprecyzowany na etapie Projektu Budowlanego zasięg fizycznej ingerencji w rezerwat okazał się znacznie mniejszy – z pierwotnie analizowanej ingerencji na poziomie 5,64 ha został ograniczony do 2,65 ha. Zawężenie zasięgu inwestycji spowodowało, że nie nastąpi utrata w granicach rezerwatu roślinności zanurzonej i wynurzonej.

W treści Raportu pojawiły się rozbieżności dotyczące długości i szerokości pasa trwałej utraty powierzchni rezerwatu. Podawane przedziały szerokości 30 – 60 m oraz 40 - 50 m wynikały z przyjętej na etapie prac nad Raportem znacznie szerszej ingerencji w obszar rezerwatu oraz z jej nieregularnego kształtu. Po doprecyzowaniu na etapie Projektu Budowlanego, granic inwestycji należy przyjąć następujące parametry trwałej ingerencji w rezerwat:

- długości ok. 1,289 km (orientacyjna długość ze względu nieregularny kształt ubytku rezerwatu),
- szerokości od ok. 5,4 m do maksymalnie 35 m.

2. Uwagi dotyczące ocen cząstkowych wpływu na rezerwat

Ocena wpływu przedsięwzięcia na rezerwat Zatoka Elbląska podsumowana została w Raporcie w formie tabeli, składającej się z ocen cząstkowych. Przyjęte w tabeli podsumowującej fazę budowy oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne dotyczą przede wszystkim płoszenia ptaków w wyniku prowadzonych robót budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu. Podobnie przyjęto w podsumowaniu fazy funkcjonowania, tj. odniesiono się do zwiększenia presji pochodzącej od jednostek zawijających do Portu w Elblągu. Tabela podsumowująca nie odnosiła się do trwałego ubytku powierzchni rezerwatu, ponieważ oddziaływanie to będzie skompensowane poprzez włączenie do granic rezerwatu siedlisk o podobnym charakterze i w podobnym stopniu wykorzystywanych przez gatunki ptaków, dla których powołany został rezerwat Zatoka Elbląska.

Wprowadzenie tabelarycznego podsumowania oddziaływań do Raportu podyktowane było ideą ujednolicenia oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska, tak aby możliwe było porównanie analizowanych wariantów lokalizacyjnych i ich oddziaływań. W nowej redakcji oceny wpływu przedsięwzięcia na rezerwat Zatoka Elbląska zrezygnowano z tabeli podsumowującej, ponieważ dla tego fragmentu przedsięwzięcia nie było możliwości analizowania innych wariantów lokalizacyjnych.

3. Uwagi dotyczące wyboru wariantu realizacji przedsięwzięcia

W Raporcie w rozdziale 4.1.2 oraz 13.2.9 opisano analizowane warianty lokalizacyjne i techniczne, które wskazują na brak wariantu, który nie spowoduje ingerencji w rezerwat. W nowej redakcji oceny wpływu przedsięwzięcia na rezerwat Zatoka Elbląska, zamieszczonej w dalszej części wyjaśnień, dodano informacje związane z wymogami dotyczącymi warunków nawigacyjnych żeglugi śródlądowej, które zdeterminowały konieczność trwałego zajęcia fragmentu rezerwatu.

4. Uwagi dotyczące odpowiedniego zaplanowania działań kompensujących wpływ planowanego przedsięwzięcia na rezerwat

W Raporcie na stronie 355 zamieszczono informacje o działaniach wspierających obszar rezerwatu w celu podniesienia jakości i cenności siedlisk dla ptaków i umożliwiające bezpieczne podejmowanie i wyprowadzanie lęgów. We wstępnej fazie oceny zaproponowano takie działania poprzez budowę 3 sztucznych wysp w obrębie rezerwatu, jednak propozycja ta nie została ostatecznie zaakceptowana. Zapis w związku z tym jest omyłką pisarską i został usunięty.

Ostatecznie jako działania kompensujące wpływ na rezerwat Zatoka Elbląska przyjęto powiększenie powierzchni rezerwatu o fragmenty działek 28/1 i 28/2 obręb ewidencyjny Nowe Batorowo oraz prowadzenie w obrębie rezerwatu działań przywracających siedliska łąkowe w rejonie Nowakowa (działka nr 646 i 647 obręb ewidencyjny Nowakowo).