



Instytut Morski
Uniwersytetu Morskiego w
Gdyni

80-830 Gdańsk, ul. Długi Targ 41/42

tel.: (48) (58) 301 18 79

fax: (48) (58) 301 35 13

im.umg.edu.pl



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



***Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu
zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w
Elblągu***

Projekt Prognozy (v. 0)

Zadanie 2.2.1

Gdańsk, kwiecień 2021

Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni
Nr 7394

Praca wykonana w Zakładzie Ekologii Wód Instytutu Morskiego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni w ramach Projektu pn. „*Opracowanie projektów Planów zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozami oddziaływania na środowisko dla morskich wód wewnętrznych Zalewu Wiślanego oraz Akwenów Portu morskiego w Elblągu*” na podstawie Umowy nr INZ.372.1.2020.AC, z dnia 26 czerwca 2020 roku pomiędzy Skarbem Państwa-Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni a Instytutem Morskim Uniwersytetu Morskiego w Gdyni

Kierownik projektu:

Monika Michałek

Zespół autorski:

Monika Michałek

Helena Boniecka

Paulina Brzeska-Roszczyk

Paweł Janowski

Tomasz Kuczyński

Agnieszka Gajda

Iwona Zaboroś

Magdalena Błęńska

Materiały kartograficzne:

Łukasz Szydłowski

Joanna Pardus

Spis treści

1	Wstęp	5
1.1	Podstawa prawna Prognozy	5
1.2	Zakres i cel Prognozy	6
1.3	Obszar oddziaływania zapisów projektu Planu, dla którego sporządzono Prognozę	8
2	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	9
2.1	Ogólne założenia metodyczne	9
3	Informacje o zawartości i głównych celach projektu Planu zagospodarowania przestrzennego v. 0 15	
4	Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska	18
4.1	Różnorodność biologiczna	18
4.2	Ludzie (zdrowie, warunki życia, zachowania społeczne)	19
4.3	Zwierzęta	25
4.3.1	Makrozoobentos (fauna denna)	25
4.3.2	Ryby (ichtiofauna)	25
4.3.3	Ptaki (awifauna)	28
4.3.4	Ssaki	35
4.4	Rośliny	37
4.4.1	Roślinność brzegu morskiego	37
4.4.2	Makrofity	38
4.5	Korytarze ekologiczne	39
4.6	Woda	43
4.6.1	Warunki hydrologiczne	43
4.6.2	Stan ekologiczny wód	45
4.7	Warunki geologiczne (powierzchnia ziemi - dno morskie) i geomorfologiczne	46
4.8	Zasoby naturalne	50
4.9	Antropopresja i ochrona brzegów morskich	50
4.10	Krajobraz	54
4.11	Powietrze i klimat akustyczny	57
4.12	Klimat	66
4.13	Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)	69
4.14	Dobra materialne	70
4.15	Informacje odnośnie cennych przyrodniczo akwenów, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	77

5 Inwentaryzacja presji na wartości przyrodnicze obszarów objętych projektem Planu i określenie, które obszary mogą podlegać znaczącemu oddziaływaniu.....	100
6 Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu	103
7 Weryfikacja czy uwarunkowania przyrodnicze zostały wzięte pod uwagę na etapie sporządzania Projektu planu v.0	104
8 Podsumowanie charakterystyki stanu i wnioski/zalecenia odnośnie środowiska, które muszą być uwzględnione przez Wykonawcę Planu w toku dalszych prac.....	105
9 Uwagi i wnioski zebrane w trakcie krajowych i międzynarodowych spotkań konsultacyjnych oraz uwagi od Zamawiającego	108
10 Materiały źródłowe	108
Wykaz tabel	120
Wykaz rysunków.....	120
Wykaz fotografii	122
Wykaz załączników	122

1 Wstęp

Planowanie przestrzenne na morzu jest rozumiane wielorako. Zgodnie z definicją UNESCO (ang. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) jest to „proces o charakterze publicznym obejmujący analizę oraz przestrzenne i uwzględniające wymiar czasu alokowanie działalności człowieka w obszarach morskich, tak aby osiągać cele ekologiczne, gospodarcze i społeczne, ustalone w ramach procesu politycznego” (Zaucha 2018).

Według VASAB (ang. *Vision and Strategies Around the Baltic Sea*) „planowanie przestrzenne obszarów morskich należy traktować jako prawnie zdefiniowany hierarchiczny proces godzenia konkurencyjnych potrzeb w zakresie wykorzystania przestrzeni tych obszarów (powierzchni morza, wód i dna) w zgodzie z wartościami i celami danej społeczności, które to cele i wartości można odnaleźć w międzynarodowych i krajowych priorytetach oraz porozumieniach” (ibidem).

Obecnie najczęściej jest używana definicja wywodząca się z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. *ustanawiającej ramy planowania przestrzennego obszarów morskich* (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.): „planowanie przestrzenne obszarów morskich oznacza proces, za którego pośrednictwem właściwe organy państw członkowskich analizują i organizują działalność ludzką na obszarach morskich, aby osiągnąć cele ekologiczne, gospodarcze i społeczne” (ibidem).

Istotnym elementem planowania przestrzennego na morzu jest promowanie zrównoważonego rozwoju oraz wdrażanie zasady „podejścia ekosystemowego”, w którym z jednej strony nacisk położony jest na osiągnięcie dobrego stanu środowiska i zapewnienie ekosystemom morskim możliwości właściwego reagowania na zmiany antropogeniczne, ale z drugiej ma ono umożliwić „trwałe użytkowanie zasobów i usług morskich przez obecne i przyszłe pokolenia” (EC 2008a, art. 1).

Oceniany projekt Planu zagospodarowania (zwany dalej projektem Planu lub planem) ma rozstrzygać o przeznaczeniu akwenów Portu morskiego w Elblągu. W szczególności decydować będzie o tzw. funkcjach podstawowych tego obszaru tj. o wiodącym jego użytkowaniu, którego pozostałe dopuszczalne funkcje nie mogą naruszać [zob. art. 37a ust. 2 i 3 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. *o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej* (Dz. U. 2020, poz. 2135 ze zm.) zwanej „ustawą o obszarach morskich”. Plan powinien ponadto wspierać cel: zachowanie dobrego stanu środowiska i przyrody.

1.1 Podstawa prawna Prognozy

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2021, poz. 247) (zwanej „ustawą ooś”), plany zagospodarowania przestrzennego wymagają przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej Prognozą ooś) stanowi jeden z czterech elementów postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (art. 3 ust. 1 pkt 14 ustawy ooś).

1.2 Zakres i cel Prognozy

Niniejsza wersja Prognozy tzw. v. 0 została wykonana w ramach Zadania 2.2.1. projektu pn. „Opracowanie projektów planów zagospodarowania przestrzennego wraz z prognozami oddziaływania na środowisko dla morskich wód wewnętrznych Zalewu Wiślanego oraz akwenów portu morskiego w Elblągu”.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy wynika z zapisów art. 51 ustawy *o oś*, wymagań szczegółowych zamieszczonych w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ) oraz uzgodnień z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Olsztynie oraz Warmińsko-Mazurskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (zgodnie z art. 53; art. 57 ust 2a, 3; art. 58 ust. 1a, 2 ustawy *o oś* oraz art. 37e ust. 1 pkt 5 ustawy *o obszarach morskich*).

Prognoza składa się z części głównej – tekstowej i graficznej oraz załączników. Docelowo dokument Prognozy będzie zawierał:

1. informacje o zawartości, głównych celach projektu Planu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
2. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
3. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
4. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko zgodnie z Konwencją *o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym*, sporządzoną w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96 poz. 1110) oraz Protokołem *w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym*, sporządzonym w Kijowie dnia 21 maja 2003 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 180 poz. 1074), zawarte w oddzielnym rozdziale,
5. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
6. informacje dot. cennych pod względem przyrodniczym akwenów, z uwzględnieniem obszarów objętych ochroną prawną zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2020, poz. 55 ze zmian.),
7. przedstawienie zjawisk o charakterze przestrzennym oraz interakcji zjawisk na mapach,
8. oświadczenie kierującego zespołem autorów o spełnianiu wymogów określonych w art. 74 a ust. 2 ustawy *o oś*,
9. rekomendacje do projektu Planu.

Ponadto Prognoza będzie określać, analizować i oceniać:

1. istniejący stan środowiska na obszarze objętym projektem Planu,
2. potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Planu,
3. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
4. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2020, poz. 55 ze zmian.),
5. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu Planu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu Planu,

6. przewidywane znaczące oddziaływania (skutki) ustaleń projektu Planu (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na cele i przedmioty ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000, a także na środowisko w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- zdrowie i warunki życia ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze i klimat akustyczny,
- powierzchnię ziemi, w tym dno morskie,
- krajobraz, w tym krajobraz kulturowy,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki, w tym podwodne dziedzictwo kulturowe,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy,

7. skutki ustaleń projektu Planu na środowisko morskie oraz obszar lądowy znajdujący się w obszarze oddziaływania (w tym na strefę brzegową i procesy wzajemnego oddziaływania woda – ląd, tj. integralność ekosystemów morskich i lądowych),
8. wariantowe rozwiązania wskazane w projekcie Planu wraz ze wskazaniem wariantów najkorzystniejszych dla środowiska,
9. stopień zgodności projektu Planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym, a także innymi dokumentami istotnymi dla zachowania stanu i ochrony środowiska,
10. potencjalne konflikty społeczne wynikające z realizacji postanowień planu zagospodarowania.

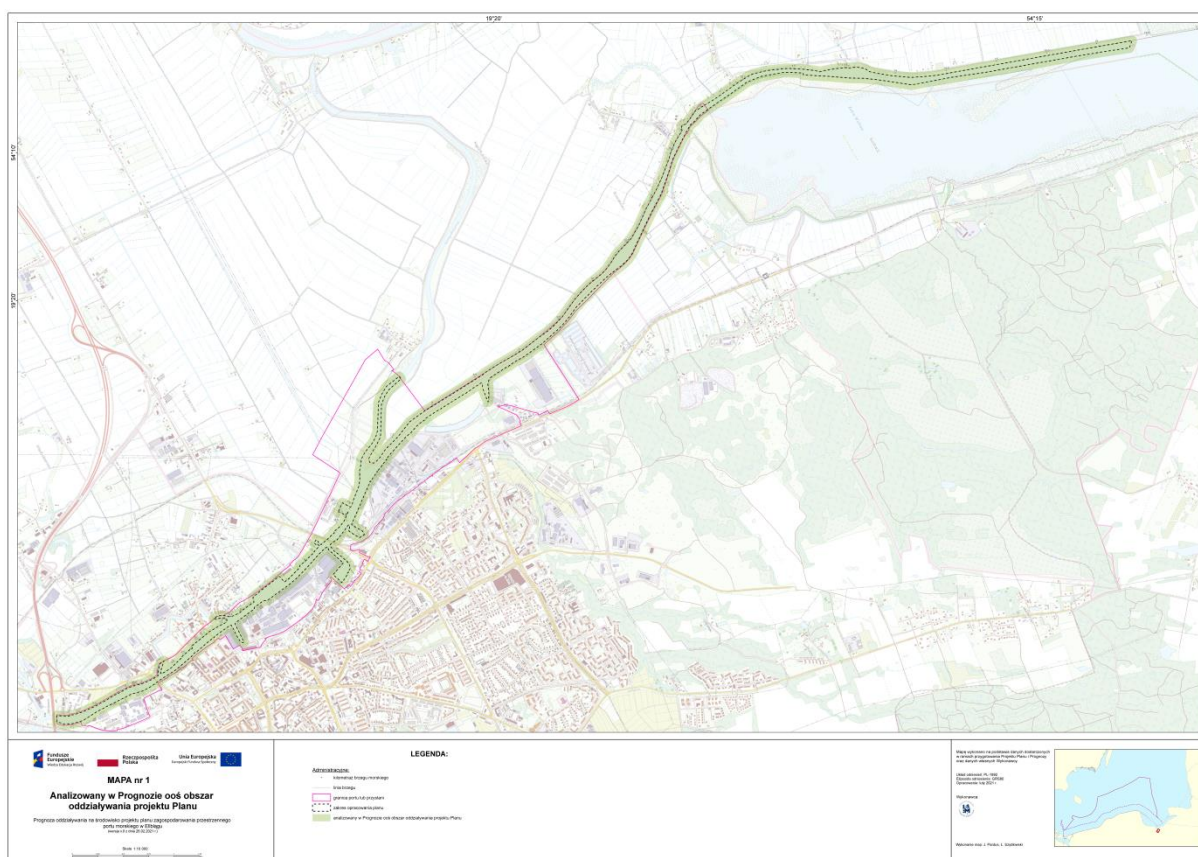
Niezwykle istotnymi elementami Prognozy niezbędnymi dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju wykorzystania polskich obszarów morskich będą:

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

Zarówno Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie (pismo WSTE. 411.63.2020.GK z dnia 18.12.2020 r.), jak i Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny (pismo ZNS.9022.5.66.2020.Z z dnia 30.11.2020 r.), po zapoznaniu się z przedłożonymi w ramach Zadania 2.1.2 materiałami, uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej Prognozie ooś.

1.3 Obszar oddziaływania zapisów projektu Planu, dla którego sporządzono Prognozę

Port położony jest nad rzeką Elbląg, w odległości 6 km od jej ujścia do Zalewu Wiślanego (Charakterystyka uwarunkowań... 2020). Prognoza traktuje rejon objęty projektem Planu, jako obszar przyrodniczy z pominięciem podziałów administracyjnych. Z uwagi na znaczne zantropogenizowanie analizowanego obszaru, ale jednocześnie lokalnie zachowane walory przyrodnicze i przylegające do niego liczne formy ochrony przyrody (patrz rozdział 4) za rozpatrywany w Prognozie obszar oddziaływania projektu Planu przyjęto granicę 100 m od linii brzegowej (Rysunek 1.1). Cenne przyrodniczo rejony położone na północ od Portu, zlokalizowane w Zatoce Elbląskiej będą dodatkowo rozważane w Prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania dla morskich wód wewnętrznych Zalewu Wiślanego.



Rysunek 1.1. Analizowany w Prognozie ooś obszar oddziaływania projektu Planu (opracowanie własne IM UMG)

2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

2.1 Ogólne założenia metodyczne

W przepisach Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko i ustawy ooś nie określono konkretnych metod sporządzania prognoz do projektów dokumentów strategicznych.

Niniejsza metodyka oparta została na dokumencie „*Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000*” [Michałek, Mioskowska i Kruk-Dowgiałło (red.) 2019]. Dostosowano ją jednak do skali i specyfiki akwenu portowego. Zakres Prognozy wynika wprost z rodzaju, zakresu i stopnia szczegółowości ocenianego dokumentu tj. „*Projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu*” (zwanego dalej projektem Planu lub planem).

Biorąc pod uwagę równoległy tryb opracowywania obu dokumentów (tj. Prognozy ooś oraz projektu Planu) należy podkreślić rolę niniejszej strategicznej oceny rozumianej jako włączenie aspektów środowiskowych na jak najwcześniejszym etapie planistycznym.

Przy opracowaniu Prognozy przyjęto następujące założenia:

1. Analizy zawarte w Prognozie ooś przeprowadzono stosownie do zawartości i stopnia szczegółowości materiałów wchodzących w skład dokumentu projektu planu, patrz rozdz. 3.
2. Informacje zawarte w Prognozie są zgodne ze stanem wiedzy o POM (polskich obszarach morskich) i metod ich oceny (art. 52 ust 1 ustawy ooś), przy czym stan środowiska akwenu morskiego portu w Elblągu jest stosunkowo słabo rozpoznany.
3. Nie prowadzono badań środowiskowych na potrzeby niniejszego projektu. Dokument Prognozy ooś przygotowano na podstawie materiałów publikowanych i niepublikowanych, wyników badań z raportów oddziaływania na środowisko oraz danych instytucji wykonujących ocenę stanu środowiska morskiego. Wykorzystano aktualne informacje i dane przestrzenne pochodzące między innymi z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ), Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie (GIOŚ) oraz Urzędu Morskiego w Gdyni (UM w Gdyni). Materiały zostały zebrane i przeanalizowane w ramach Zadania 2.1.5. Bibliografia jest aktualizowana w całym okresie realizacji niniejszego Projektu i zamieszczona w rozdziale 10.
4. Uwzględniono obowiązujące przepisy prawa krajowego w zakresie sporządzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz informacje zawarte w regulacjach prawnych właściwych dla ochrony środowiska i obszarów objętych ochroną, a znajdujących się w rejonie potencjalnego oddziaływania Projektu planu:
 - akty prawa międzynarodowego, zalecenia HELCOM,
 - akty prawa unijnego (Dyrektywy),
 - akty prawa krajowego,
 - akty o charakterze planistycznym:
 - programy ochrony środowiska województw nadmorskich,

- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin położonych przy obszarze objętym planem.
- 5. Ocenie oddziaływania poddano funkcje zdefiniowane w projekcie Planu z uwzględnieniem zawartych w nich działań.
- 6. Uwzględniono obszary, gatunki roślin, zwierząt oraz siedliska podlegające ochronie prawnej w oparciu o przepisy krajowe i międzynarodowe.
- 7. Uwzględniono zapisy obowiązujących planów ochrony/planów zadań ochronnych. W przypadku obszarów, które nie posiadają jeszcze zatwierdzonych po/pzo do czasu ich zatwierdzenia, autorzy Prognozy będą opierali się na projektach planów ochrony.
- 8. Do charakterystyki obszarów objętych ochroną prawną wykorzystano informacje z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, Standardowych Formularzy Danych (SDF) obszarów sieci Natura 2000 zlokalizowanych w pasie nadbrzeżnym, sąsiadującym z obszarem objętym projektem Planu.
- 9. Wykorzystano ponadto wyniki inwentaryzacji przyrodniczych (przede wszystkim materiały kartograficzne), wykonane do celów opracowania projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego [Barańska i Osowiecki (red.) 2014] oraz w ramach realizacji inwestycji „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”.
- 10. Przyjęto założenie, że podstawą strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest charakterystyka jego stanu (Kistowski 2001, 2002) a Prognoza na poziomie strategicznym rozważa korzyści i zagrożenia wynikające z planowanego dokumentu.

Metoda charakterystyki stanu środowiska

Charakterystykę stanu środowiska w rozdziale 4 przeprowadzono zgodnie z OPZ w zakresie obszaru potencjalnego oddziaływania zapisów planu na środowisko.

W Prognozie autorzy opisali stan środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem rejonów cennych przyrodniczo, zdegradowanych lub ważnych z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemu akwenów Portu w Elblągu.

Do charakterystyki stanu środowiska wykorzystano przede wszystkim:

- opracowanie pn.: „Charakterystyka uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Portu morskiego w Elblągu” (2020) wraz załącznikami.
- materiały zebrane podczas realizacji zadania 2.1.5. w ramach niniejszego Projektu

Zgodnie z OPZ analizę i ocenę stanu środowiska dla obszaru objętego oddziaływaniem projektu Planu przeprowadzono w zakresie następujących elementów:

- różnorodności biologicznej,
- ludzi,
- zwierząt,
- roślin,
- wody (warunki hydrologiczne, stan ekologiczny),
- warunków geologicznych,
- zasobów naturalnych
- antropopresji i ochrony brzegu,
- krajobrazu,
- powietrza i klimatu akustycznego,
- klimatu,

- zabytków,
- dóbr materialnych,
- obszarów cennych przyrodniczo i obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 wraz z analizą przedmiotów ochrony.

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

Podstawę do opisu **warunków życia i zdrowia ludzi** w mieście Elbląg stanowiły dane GUS zawarte w Banku Danych Lokalnych (BDL) i Statystycznym Vademecum Samorządowca 2018, uzyskane ze stron:

<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/jednostka/3254>

<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca>.

Ponadto wykorzystano informacje zawarte w studiach i raportach dotyczących uwarunkowań rozwoju i warunków życia ludności w mieście Elbląg.

W podrozdziale scharakteryzowano ludność zamieszkującą miasto Elbląg, opisano warunki ich życia oraz zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego wynikające z sąsiedztwa Zalewu Wiślanego.

Makrozoobentos scharakteryzowano na podstawie wyników badań wykonanych przez Instytut Morski w Gdańsku w ramach projektu pn. „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego” [Boniecka (red.) 2009], a także wyników badań z 2019 roku prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w punkcie pomiarowo-kontrolnym Elbląg Nowakowo (PMŚ 2019).

Ichtiofaunę opisano na podstawie wyników badań Państwowego Monitoringu Środowiska zrealizowanych dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach projektu: „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018” (Opióła i in. 2018) oraz badań gatunków ryb występujących w rzece Elbląg na odcinku od jeziora Družno do ujścia rzeki do Zalewu Wiślanego, wykonanych przez zespół Zakładu Ryb Wędrownych Instytutu Rybactwa Śródlądowego na zlecenie „PROJMORS” Biura Projektów Budownictwa Morskiego Sp. z o. o. (Bernaś i Dębowski 2017).

Awifaunę scharakteryzowano na podstawie danych ornitologicznych z prac przeprowadzonych przede wszystkim w latach 2012-2017 nad wodami rzeki Elbląg, w tym w jej ujściowym odcinku przy Zatoce Elbląskiej (Janowski i in. 2013, Mokwa i Goc 2017b oraz Mokwa i Goc 2017c). Opis uzupełniono o informacje zamieszczone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy), Standardowych Formularzach Danych (SDF, aktualizacja 2020-10) obszarów Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 i Jezioro Družno PLB280013 oraz publikacjach naukowych i danych niepublikowanych.

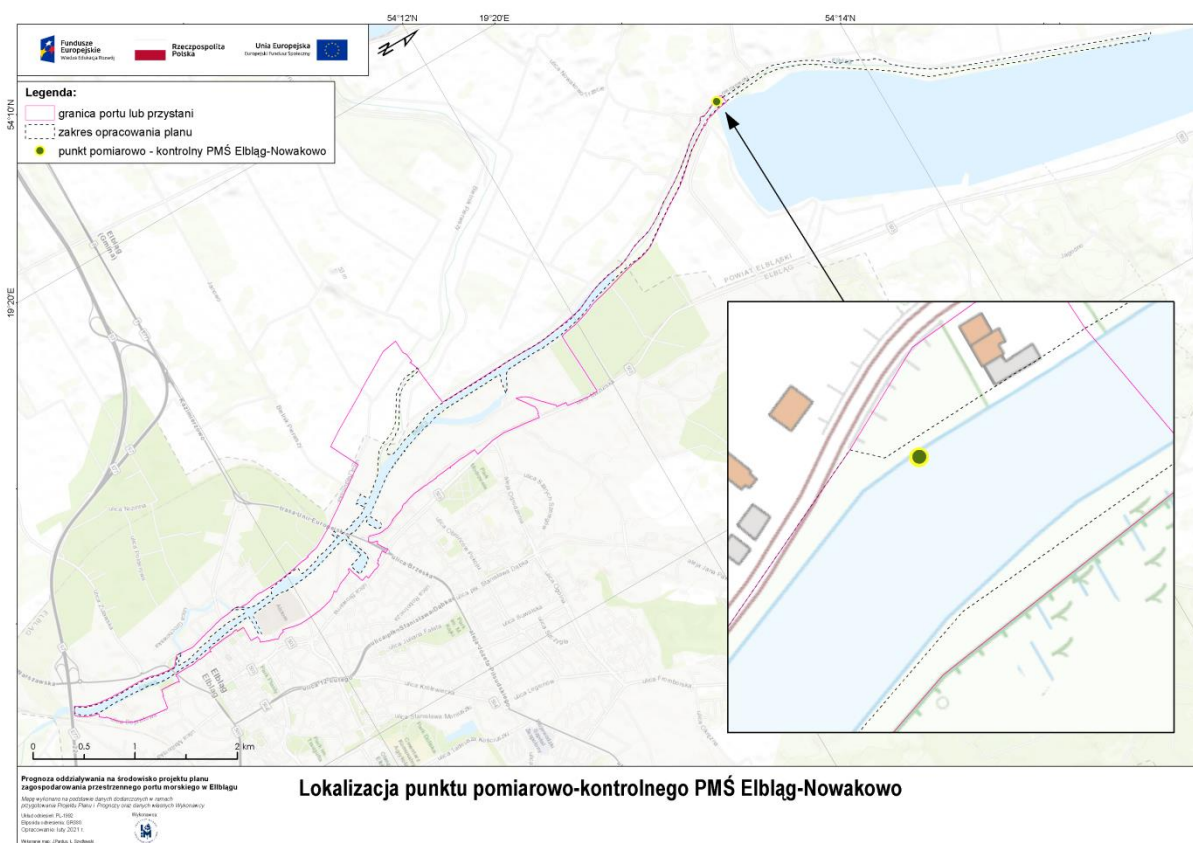
Ssaki opisano na podstawie analizy publikacji naukowych uwzględniających doniesienia faunistyczne z terenów przylegających do akwenu oraz wiedzy eksperckiej. Opis ten uzupełniono o informacje zamieszczone w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy), inwentaryzacjach przyrodniczych prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie Portu Elbląg. Ssaki morskie scharakteryzowano przede wszystkim na podstawie danych HELCOM Seal Database, WWF Polska, Stacji Morskiej UG w Helu oraz projektu SAMBAH.

Roślinność brzegu morskiego opisano na podstawie wyników badań inwentaryzacyjnych wykonanych w związku z planowaną realizacją przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” (PROJMORS 2017). Opis uzupełniono zdjęciami z obserwacji terenowych wykonanych w listopadzie 2020 roku w ramach niniejszego projektu.

Makrofity scharakteryzowano na podstawie wyników badań inwentaryzacyjnych rzeki Elbląg w związku z planowaną realizacją przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” (PROJMORS 2017), wyników badań wykonanych przez Instytut Morski w Gdańsku w ramach projektu pn. „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego” [Boniecka (red.) 2009], a także wyników badań prowadzonych regularnie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w punkcie pomiarowo-kontrolnym Elbląg - Nowakowo (Rysunek 2.1) (PMŚ 2008-2019).

Warunki hydrologiczne opracowano zgodnie z zakresem OPZ: temperatura wód, zasolenie, odczyn pH, natlenienie wód, batymetria, prądy i falowanie wiatrowe, stan optyczny wody, pokrywa lodowa, poziom morza czy sieć rzeczna. Parametry opisano na podstawie monografii „Zalew Wiślany” pod red. J. Bolałka (2018) oraz danych zbieranych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Elbląg - Nowakowo (Rysunek 2.1), pozyskanych z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (PMŚ 2012, 2014-2016 i 2019).

Ocenę stanu ekologicznego wód dla obszaru Portu Elbląg przedstawiono w odniesieniu do Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej, zwanej dalej RDW), podstawowej dyrektywy dotyczącej ochrony wód i określających politykę wodną obowiązującą kraje członkowskie, w tym Polskę. Ostatnia ocena dla wód przejściowych i przybrzeżnych (wg RDW) przeprowadzona została w 2019 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na punkcie pomiarowo kontrolnym Elbląg – Nowakowo (Rysunek 2.1). W latach 2012 i 2016 dla cieków typu 0 (typ nieokreślony-kanały i zbiorniki zaporowe) wyniki makrozoobentosu zostały sklasyfikowane na podstawie najbardziej zbliżonej typologii, w tym przypadku był to typ 19 (rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta) (zgodnie z obowiązującymi wówczas wytycznymi). W roku 2019 na podstawie nowego rozporządzenia indeks biologiczny wyliczony został dla typu 0, ale nie jest on brany do klasyfikacji. Ciek typu 0 wyklucza możliwości klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych (3.1-3.5) i potencjału ekologicznego.



Rysunek 2.1. Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego PMŚ Elbląg Nowakowo (opracowanie własne IM UMG)

Opis **stanu powietrza** w Elblągu przeprowadzono na podstawie danych z monitoringu powietrza atmosferycznego, realizowanego w ramach sieci Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w 2019 roku. Dodatkowym źródłem informacji dla opisu niniejszego zagadnienia w powiatach nadmorskich były dane szczegółowe zawarte w Banku Danych Lokalnych (BDL) i materiały Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

Do analizy stanu powietrza w Elblągu wykorzystano dane dla miasta Elbląg. Przeanalizowano dostępne poziomy zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia i życia ludzi.

Mapa akustyczna miasta Elbląga posłużyła do **oceny klimatu akustycznego** w mieście i umożliwiła wskazanie obszarów, których dotyczą przekroczenia poziomu hałasu.

Wybrane, najistotniejsze z punktu widzenia Prognozy fragmenty tekstu dotyczące zagadnienia **geologii, antropopresji i ochrony brzegów morskich** przytoczono, za opracowaniem „Charakterystyka hydrologiczna i geomorfologiczna wraz z tempem nadbudowy stożka i zasięgu siedliska estuarium. Zalew Wiślany (PLB280010)” (2013), wykonanym w ramach sporządzania projektów planów ochrony dla obszaru Zalewu Wiślanego. Wykorzystano również „Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Elbląg” (Wojtaszek 2010) oraz informacje pozyskane w trakcie wizji terenowej wykonanej w ramach niniejszego Projektu.

Przedstawiono charakterystykę brzegów rzeki Elbląg oraz stan ich zagospodarowania wynikający z lokalizacji portu morskiego Elbląg. Parametry, stan techniczny oraz sposób wykorzystania nabrzeży portu Elbląg zestawiono na podstawie materiałów Zarządu Portu Morskiego Elbląg.

Opis **krajobrazu** w Elblągu sporządzono głównie w oparciu o „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasta Elbląg” (2006) oraz o materiały opracowane dla Elbląskiego Obszaru Funkcjonalnego (Elbląski Obszar Funkcjonalny... 2015). Wyszczególniono obszary o najwyższych walorach estetycznych krajobrazu.

Podstawę do opisu **klimatu** stanowiło opracowanie pn.: „Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025” oraz dane meteorologiczne dla miasta Elbląg (<https://pl.climate-data.org/>).

Opis **zmian klimatu** oparto na rozdziale „Zmiany i zmienność klimatu od połowy XX w.” (Limanówka i in. 2012). Opisano podstawowe cechy klimatu w rejonie Elbląga, czynniki wpływające na zmiany klimatu, przedstawiono tendencje zmian klimatu dla Polski, oraz działania adaptacyjne Polski do zmian klimatu, opracowane na podstawie Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2013).

Opis podrozdziału **zasoby naturalne**, w głównej mierze oparto na opracowaniu „Charakterystyka uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu” [Matczak (red.) 2020], w którym źródłem danych o złożach kopalin była Baza Midas PIG-PIB.

Zabytki i dziedzictwo kulturowe opisano w oparciu o opracowanie „Charakterystyka uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu” (2020) oraz Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 2018 r.

Zagadnienie **dóbr materialnych** w obszarze oddziaływania zapisów planu wiąże się nierozzerwalnie z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dostępem do dóbr. Charakterystykę zagadnienia oparto o dane GUS zawarte w Banku Danych Lokalnych (BDL) (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/>) oraz Statystycznym Vademecum Samorządowca (<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>).

Opisy stanu środowiska **obszarów chronionych** przygotowano w oparciu o wiedzę ekspercką z wykorzystaniem Standardowych Formularzy Danych (SDF) dla obszarów Natura 2000, informacje zamieszczone w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody GDOŚ, materiały sporządzone w ramach prac nad planami ochrony morskich obszarów Natura 2000 [Barańska i Osowiecki (red.) 2014] oraz procedowane rozporządzenia ws. planu ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego.

Do celów v.0 Prognozy opracowano materiały kartograficzne w postaci rysunków (patrz wykaz rysunków zamieszczony na końcu dokumentu) oraz następujące mapy wielkoformatowe (format A0), zamieszczone w załączniku 1. do niniejszego dokumentu:

- Mapa 1. Analizowany w Prognozie oś obszar oddziaływania projektu Planu
- Mapa 2. Obszary cenne przyrodniczo na obszarze objętym oddziaływaniem projektu Planu
- Mapa 3. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie

- Mapa 4. Presje na wartości przyrodnicze – zostanie wykonana po weryfikacji przez Zamawiającego wydzielić w projekcie Planu.

Na potrzeby syntetycznej mapy waloryzacji obszarów cennych przyrodniczo w rejonie objętym projektem Planu (Mapa nr 2), wybrane zostały obszary cenne dla funkcjonowania ekosystemu pod kątem poszczególnych jego elementów (opisanych w rozdziale 4). Przy ich wyznaczaniu brano pod uwagę następujące kryteria:

- **makrozoobentos** – obecność gatunków fauny dennej rzadkich, cennych i chronionych oraz wyrównana struktura dominacji w liczebności.
- **ichtiofauna** – skład gatunkowy zespołu ryb (w oparciu o dane: Bernaś i Dębowski 2017, Opióła i in. 2018). W ocenie uwzględniono doświadczenia własne z realizacji badań ichtiofaunistycznych w ramach projektu: „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018” (Opióła i in. 2018).
- **ptaki** – obecność lęgowych gatunków wodnych i wodno-błotnych, siedliskowo związanych z granicami projektu Planu. Kryterium to obejmuje w większości chronione gatunki ptaków, o wysokim statusie kategorii zagrożenia lub rzadkości występowania w skali kraju lub regionu.
- **roślinność brzegu morskiego** – występowanie gatunków objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), a także funkcja siedliskotwórcza roślinności wynurzonej – tworzenie miejsc do rozrodu, rozwoju i bytowania ptaków.
- **makrofity** – występowanie gatunków objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), a także funkcja siedliskotwórcza makrofitów – tworzenie miejsc do rozrodu, rozwoju i bytowania ryb i bezkręgowców fitofilnych.

3 Informacje o zawartości i głównych celach projektu Planu zagospodarowania przestrzennego v. 0

Projekt Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu został sporządzony zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Ustawa ta wdraża do polskiego prawodawstwa Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiającą ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.).

Projekt Planu obejmuje Akweny Portu Elbląg określone rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 maja 2013 r. w sprawie ustalenia granicy Portu Morskiego w Elblągu od strony lądu (Dz. U. 2013 poz. 656) wraz z ujściowym odcinkiem rzeki Elbląg pomiędzy granicą portu a Zalewem Wiślanym. Obszar objęty niniejszym projektem Planu, zlokalizowany jest na rzece Elbląg i rozpoczyna się w mieście Elbląg za mostem drogi ekspresowej S7, a kończy na ujściu rzeki do Zalewu Wiślanego. Obszar wchodzi w skład morskich wód wewnętrznych.

Projekt planu rozstrzygać będzie o:

- przeznaczeniu akwenu, w tym o funkcjach podstawowych;
- zakazach lub ograniczeniach korzystania z obszarów z uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody;
- rozmieszczeniu inwestycji celu publicznego;
- kierunkach rozwoju transportu i infrastruktury technicznej;
- obszarach i warunkach:
 - ✓ ochrony środowiska i dziedzictwa kulturowego,
 - ✓ uprawiania rybołówstwa i akwakultury,
 - ✓ pozyskiwania energii odnawialnej,
 - ✓ poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż.

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

W projekcie Planu uwzględniono także inne akty wykonawcze, Dyrektywy UE, ratyfikowane przez Polskę konwencje międzynarodowe. Przeanalizowano obowiązujące w Polsce polityki i strategie (w tym koncepcje zagospodarowania kraju oraz strategie regionalne); wydane pozwolenia, o których mowa w art. 23 ust. 1 i art. 26 ust. 1 Ustawy z 21 marca 1991 r. o *obszarach morskich RP i administracji morskiej*; plany zagospodarowania przestrzennego województw, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania dla gmin oraz mpzp dla obszarów lądowych przyległych do Portu. Analizy zostały przedstawione w dokumencie „*Charakterystyka uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego dla akwenów portu morskiego w Elblągu*” (2020).

Na wstępnym etapie planistycznym odnoszono się do Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK 2030), który to dokument został w listopadzie 2020 r. uchylony. W ramach reformy, KPZK 2030, ma być zastąpiona Koncepcją Rozwoju Kraju.

W KPZK 2030 określono cele i zasady planowania przestrzennego, którymi są: ustrojowa zasada trwałego i zrównoważonego rozwoju, zasada dążenia do spójności terytorialnej, zasada długookresowej racjonalności, zasada hierarchiczności z zachowaniem subsydiarności planowania przestrzennego, zasada przezorności ekologicznej, zasada kompensacji ekologicznej, zasada preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę, zasady koordynacji pionowej i poziomej oraz partycypacji społecznej (Charakterystyka uwarunkowań... 2020).

W projekcie Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu brano ponadto pod uwagę zapisy:

- Polityki Morskiej Rzeczypospolitej Polskiej do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.,
- Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski wschodniej do 2020 r.,
- Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, która realizuje zobowiązania wynikające z Agendy 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju, wskazuje na potrzebę przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju, konieczności włączenia w procesy rozwojowe wszystkich grup i

osób zainteresowanych, czy zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych i wodnych,

- Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.),
- Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej,
- Program rozwoju portów morskich do 2030 r.,
- Strategia Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląg do roku 2030,
- Regionalne i lokalne dokumenty strategiczne i planistyczne dla województwa warmińsko-mazurskiego.

W projekcie Planu uwzględniono zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia w sposobie korzystania z obszarów morskich, które wynikają z przepisów odrębnych tj.:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*
- Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*
- projektu Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej w sprawie stref zamkniętych na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej oraz warunków i trybu czasowego umożliwienia przejścia przez strefę zamkniętą
- Ustawy z dnia 19 grudnia 2014 roku *o rybołówstwie morskim*
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 lipca 2004 r. w sprawie określenia granic między wodamiorskimi a wodami śródlądowymi do celów wykonywania rybołówstwa
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 sierpnia 2019 w sprawie wymiarów i okresów ochronnych organizmów morskich oraz szczegółowych warunków wykonywania rybołówstwa komercyjnego
- Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich (KPOWM) przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ochrony wód morskich (obecnie Program Ochrony Wód Morskich)
- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*
- Ustawy z dnia 21 marca 1991 r. *o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej*
- Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. *o ustanowieniu programu wieloletniego "Program ochrony brzegów morskich"*

W projekcie Planu wzięto pod uwagę inwestycje celu publicznego, przy czym najistotniejszą i największą jest „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”, której II etap dotyczy uregulowania drożności rzeki Elbląg i inwestycji towarzyszących w obszarze Portu morskiego Elbląg. Inwestycja ta wynika z Ustawy z dnia 24 lutego 2017 r. *o inwestycjach w zakresie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską*.

W Charakterystyce uwarunkowań... (2020) zidentyfikowano potencjalne konflikty:

- rozbudowa portu a zachowanie podwodnego dziedzictwa kulturowego;
- przebudowa rzeki Elbląg a ochrona przyrody;
- rozbudowa portu a rozwój wędkarstwa rekreacyjnego;

- rozbudowa portu a rozwój sylwetki urbanistycznej miasta Elbląga np. waterfrontów;
- rozwój portu a stosunki własnościowe (wielopodmiotowość nabrzeży powoduje, że każdy właściciel wykorzystuje dane nabrzeże według własnych potrzeb i brak tu synergii).

Należy stwierdzić zgodność projektu Planu z dokumentami planistycznymi na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Docelowo projekt Planu składać się będzie z Projektu rozporządzenia wraz z załącznikami zawierającymi:

- ustalenie ogólne
- rozstrzygnięcia szczegółowe
- uzasadnienie do rozstrzygnięć szczegółowych.

Na etapie v. 0, w projekcie Planu zostały wydzielone następujące funkcje podstawowe: Transport (T), Funkcjonowanie portu (Ip), Turystyka, sport i rekreacja (S), Kulturowe waterfronty (Ds), Mariny (Sm), Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P), Ochrona środowiska i przyrody (O), Obronność i bezpieczeństwo państwa (B).

Rozdział będzie uzupełniany na kolejnych etapach prac.

4 Określenie, analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

4.1 Różnorodność biologiczna

Istnieje wiele definicji różnorodności biologicznej oraz sposobów jej określania i pomiaru. Stanowi ona wartość ponadnarodową i transgraniczną, a rozmieszczenie jej elementów nie jest równomierne (Sienkiewicz 2013).

Według międzynarodowej Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) zawartej w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532) różnorodność biologiczna jest to „różnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i śródlądowych oraz w zespołach ekologicznych”.

Różnorodność biologiczną analizuje się i ocenia zazwyczaj w odniesieniu do trzech tradycyjnych poziomów organizacji życia: genetycznym, gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym). Istotne dla zachowania i wzmocnienia różnorodności biologicznej są siedliska przyrodnicze i siedliska roślin i zwierząt zależne od wód lądowych i morskich [Michałek, Mioskowska i Kruk-Dowgiałło (red.) 2019].

W niniejszym opracowaniu przyjęto definicję zgodną z Ustawą o ochronie przyrody: „różnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz różnicowanie ekosystemów”. Ocena sporządzona w Prognozie na późniejszym etapie prac, zostanie oparta na wynikach analiz zawartych w rozdziale 4 (w kontekście „sumy” opisywanych gatunków/siedlisk przyrodniczych).

4.2 Ludzie (zdrowie, warunki życia, zachowania społeczne)

Elbląg jest najstarszym miastem w województwie warmińsko-mazurskim. Od 1 stycznia 1999 r. jest miastem na prawach powiatu. Jako stolica subregionu pełni funkcję ośrodka administracyjnego dla mieszkańców gmin ościennych.

Obszar miasto i gminę wiejską Elbląg w 2019 roku zamieszkiwało łącznie 126 880 osób, z czego 94% to mieszkańcy miasta Elbląg. Od 2003 roku zauważalny jest trend spadkowy w liczbie mieszkańców miasta. Natomiast w gminie Elbląg, od 2010 roku notowany jest niewielki wzrost liczby mieszkańców, co oznacza tendencję dezurbanizacyjną miasta Elbląg. W latach 2003-2019 ubyło ponad 7,6 tys. mieszkańców w obu obszarach łącznie (Tabela 4.1). W mieście Elbląg w 2019 r. zamieszkiwało około 8,4% ludności województwa warmińsko-mazurskiego.

Tabela 4.1. Liczba ludności w gminie Elbląg i mieście Elbląg w latach 2003-2019 (Stan na każdy rok rejestrowany na dzień 31 XII) (źródło: Bank danych lokalnych)

Rok	Liczba ludności		
	Miasto Elbląg	Gmina Elbląg	łącznie
2003	127 941	6 592	134 533
2004	127 655	6 501	134 156
2005	127 275	6 482	133 757
2006	126 985	6 463	133 448
2007	126 710	6 469	133 179
2008	126 439	6 432	132 871
2009	126 419	6 368	132 787
2010	124 883	7 166	132 049
2011	124 257	7 198	131 455
2012	123 659	7 216	130 875
2013	122 899	7 208	130 107
2014	122 368	7 266	129 634
2015	121 642	7 439	129 081
2016	121 191	7 474	128 665
2017	120 895	7 522	128 417
2018	120 142	7 518	127 660
2019	119 317	7 563	126 880

Miasto Elbląg zanotowało spadek gęstości zaludnienia z 1609 os/km² w 2003 do 1495 os/km² w 2019. Jest to tendencja odwrotna w porównaniu np. z Gdańskiem, gdzie gęstość zaludnienia od 2003 roku z poziomu 1748 os/km² wzrosła do 1798 os/km² w 2019. Również w porównaniu z miastem Olsztyn, Elbląg charakteryzuje się znacznie mniejszą gęstością zaludnienia – w 2003 roku 1969 os/km² oraz w 2019 roku 1947 os/km². Wskazuje to na jego niewykorzystany potencjał jako ośrodka rozwoju subregionalnego.

W analizowanym okresie 2003-2019 w obu jednostkach samorządu terytorialnego łącznie odnotowywano ujemne saldo migracji co wskazuje na tendencje mieszkańców do wyjazdu z tych obszarów (Tabela 4.2). Napływ nowych mieszkańców do gminy wiejskiej Elbląg był zbyt mały by

zrównoważyć ubytki demograficzne miasta Elbląga. Trzeba też mieć na uwadze wysoką w Polsce skalę migracji nierejestrowanych.

Tabela 4.2. Saldo migracji w gminie Elbląg i mieście Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank danych lokalnych)

Saldo migracji		
Rok	Miasto Elbląg	Gmina Elbląg
2003	-126	-123
2004	-258	-138
2005	-381	-70
2006	-317	-66
2007	-278	-16
2008	-314	-68
2009	-243	-59
2010	-326	13
2011	-484	26
2012	-423	42
2013	-367	-33
2014	-420	18
2015	-	-
2016	-194	17
2017	-142	33
2018	-252	0
2019	-378	1

Baza edukacyjna miasta gwarantuje znalezienie na rynku pracy niezbędnych fachowców. Istniejący Elbląski Park Technologiczny łączy w sobie cechy parku naukowo-technicznego i ośrodka kształcącego młodzież w zawodach informatycznych, skupia firmy działające na lokalnym i krajowym, a w przyszłości także międzynarodowym rynku informatycznym.

W roku akademickim 2018/2019 w mieście funkcjonowały 2 uczelnie wyższe z 3100 studentami. W 2018 r. w Elblągu działało 51 placówek wychowania przedszkolnego, w tym 38 przedszkoli. Dzieci i młodzież uczyły się w 26 szkołach podstawowych, 11 liceach ogólnokształcących, 8 technikach i ogólnokształcących szkołach artystycznych oraz 7 szkołach zawodowych.

Miasto Elbląg zaopatrywane jest w wodę z 7 ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w różnych częściach miasta i poza jego granicami. Sieć wodociągowa miasta o łącznej długości wraz z przyłączami wynosi 374,14 km posiada układ pierścieniowy. Zróżnicowanie wysokościowe terenu miasta (1-150 m n.p.m.) narzuca konieczność strefowania ciśnień w sieci wodociągowej.

Na terenie miasta istnieje układ kanalizacji rozdzielczej. Ścieki sanitarne odprowadzane są poprzez system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej o łącznej długości wraz z przyłączami około 261,2 km do komunalnej mechaniczno-biologiczno-chemicznej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w północno-zachodniej części miasta przy ul. Mazurskiej. Na terenie miasta jest 21 przepompowni

ścieków, które są obiektami bezobsługowymi. Stan techniczny większości przepompowni jest dobry. Wydajność przepompowni ścieków jest obecnie wystarczająca dla potrzeb miasta.

Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi aktualnie około 19.349 m³ /d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Elbląg. Parametry oczyszczonych ścieków spełniają wymagania określone przepisami. Jednak ze względu na niską jakość wykonania elementów konstrukcyjnych oraz wiek zamontowanych urządzeń stan techniczny oczyszczalni ścieków jest zły. Obiekt wymaga pilnej modernizacji.

Wody opadowe z terenu miasta Elbląga odprowadzane są poprzez system kanalizacji deszczowej lub rowami otwartymi do rzeki Kumieli, Elbląg, Babicy i dalej do Zalewu Wiślanego. Na terenie miasta istnieje układ kanalizacji deszczowej o łącznej długości około 286,8 km. Znaczna część sieci deszczowej pochodzi z okresu międzywojennego. Istniejący układ kanalizacji deszczowej nie obejmuje swym zasięgiem terenu całego miasta. Główne kolektory deszczowe w przeważającej części nie posiadają przed swoimi wylotami do odbiornika urządzeń podczyszczających. W ostatnich 10 latach na wylotach nowych odcinków kanalizacji deszczowej wybudowano urządzenia podczyszczające (10 szt.) o wysokiej sprawności, składające się z separatorów piasku i substancji ropopochodnych. Część kanałów deszczowych z uwagi na zbyt małą przepustowość nie spełnia należycie swojej funkcji, powodując w czasie długotrwałych opadów выбijanie wody poprzez włazy studzienek rewizyjnych oraz zalewanie piwnic (źródło: <https://www.epwik.com.pl/index.php/pl/o-spolce/plan-wieloletni-na-lata-2016-2020>, dostęp 10.01.2020).

Elbląg leży na przecięciu szlaków komunikacyjnych i wodnych. Jest dobrze skomunikowany z innymi regionami poprzez transport:

- drogowy - południową część miasta otacza droga ekspresowa S7 łącząca Gdańsk z Warszawą. We wschodniej części miasta obwodnicą Elbląga przebiega droga ekspresowa S22 w kierunku Kaliningradu. Przez miasto przebiega wiele dróg powiatowych i gminnych. Długość dróg powiatowych i gminnych o twardej nawierzchni w Elblągu wynosi 178 km,
- kolejowy - Elbląg ma bezpośrednie połączenia kolejowe z Warszawą, Olsztynem, Gdańskiem, Malborkiem, Tczewem i Słupskiem,
- wodny - miasto leży nad rzeką Elbląg, jest jedynym portem morskim w województwie warmińsko-mazurskim, obsługującym żeglugę w zakresie pasażerskim, towarowym i turystycznym. W Elblągu zlokalizowane jest morskie przejście graniczne,
- w Elblągu znajduje się także lotnisko sportowe o trawiastej nawierzchni.

Zagrożenie powodziowe

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Dokument ten został sporządzony pod koniec 2011 roku. Celem opracowania WORP było oszacowanie skali zagrożenia powodziowego oraz identyfikacja ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza. W jej wyniku wyznaczono obszary, na których stwierdzono istnienie znaczącego ryzyka powodziowego, dla których następnie (w 2013 roku) opracowano Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego. W październiku 2016 roku zostało przyjęte

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841).

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, zgodnie z art. 171 ust. 8 ustawy – Prawo wodne oraz art. 14 Dyrektywy Powodziowej, podlegają przeglądowi oraz w razie potrzeby aktualizacji w cyklach 6-letnich, w związku z potrzebą oceny zmian ryzyka powodziowego oraz koniecznością planowania i realizacji działań mających na celu ograniczenie negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

W II cyklu planistycznym (2016-2021) dokonano przeglądu MZP i MRP sporządzonych w I cyklu, i w uzasadnionych przypadkach ich aktualizacji. Sporządzone zostały również nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) zakończonej w 2018 r.

W wyniku przeglądu i aktualizacji WORP w 2018 r. wskazano w Polsce następujące znaczące typy powodzi (ze względu na źródło):

1. powódź rzeczna – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych;
2. powódź od strony morza – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych;
3. powódź od urządzeń hydrotechnicznych – związana z zalaniem terenu w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

Dla powodzi od strony morza opracowanie aktualizacji i nowych MZP i MRP objęło około 1,2 tys. km obszarów wybrzeża i ujściowych odcinków rzek. Podanie zaktualizowanych oraz nowych MZP i MRP do publicznej wiadomości przez ich umieszczenie na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Ministerstwa Środowiska i Klimatu nastąpiło w dniu 22 października 2020 r. (źródło: <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/mapy-zagrozenia-i-mapy-ryzyka-powodziowego> dostęp 13.04.2021).

Mapy w wersji kartograficznej w formacie pdf dostępne są pod adresem: <http://mapy.isok.gov.pl>.

Dla ujściowych odcinków rzek uchodzących do Zalewu Wiślanego, w tym dla rzeki Elbląg MZP i MRP opracowano w I cyklu planistycznym.

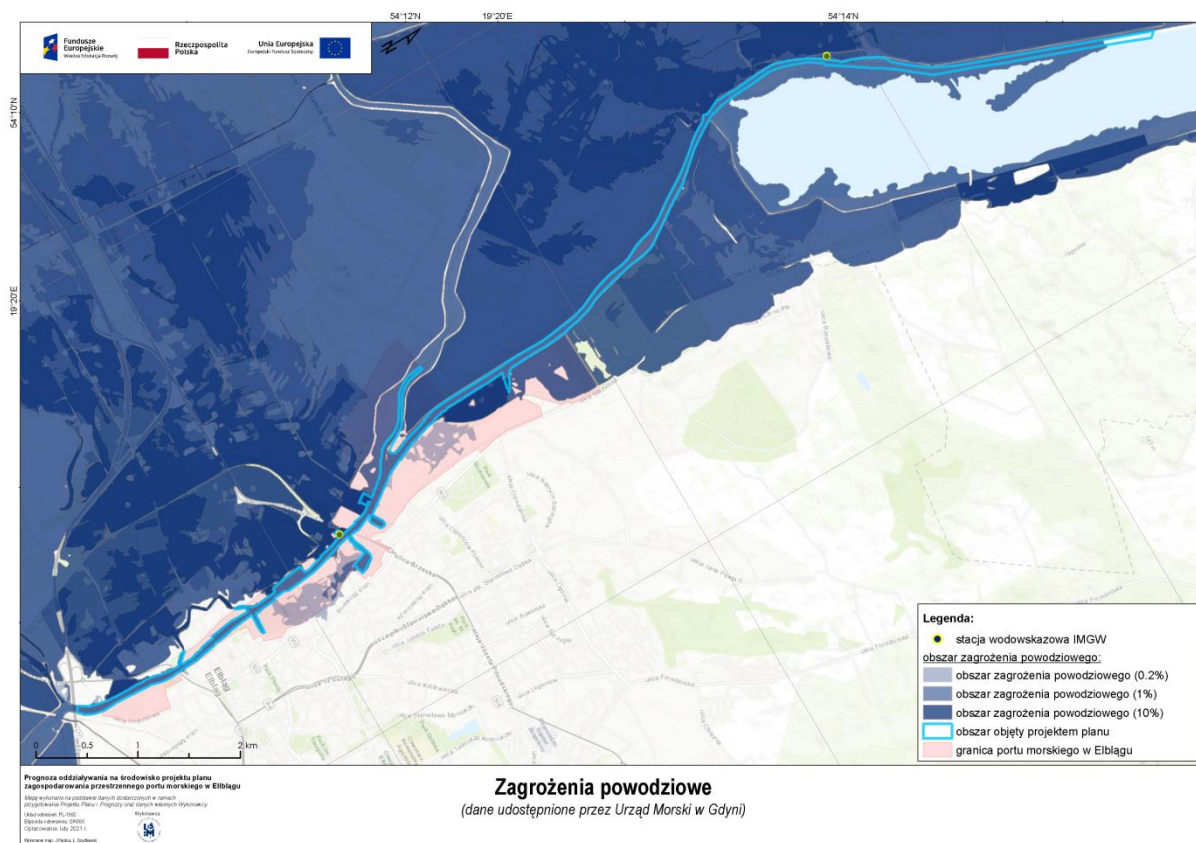
W ramach prac nad zagrożeniem powodziowym, zidentyfikowano także znaczące powodzie historyczne, które są definiowane jako: powodujące znaczące negatywne skutki dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Spośród znaczących powodzi historycznych wskazanych w WORP większość występowała w półroczu zimowym (od XI do IV). Większość powodzi historycznych na Dolnej Wiśle odnotowano w latach 1947, 1979 (powodzie zatorowe), 1962, 2001, 2010 (powodzie rzeczne opadowe) oraz 1983, 2009 (powodzie od strony morza - sztormowe). Rzeka Elbląg, jak również jej odcinek ujściowy, jest jedną z rzek w obszarze dorzecza Wisły, na której występowały powodzie historyczne.

Charakterystyczną cechą powodzi występujących w akwenie portu Elbląg jest występowanie powodzi od morza (głównie w ujściowej części rzeki Elbląg) oraz powodzi powodowanych cofką od strony morza i głównej rzeki (zakwalifikowanych ze względu na sposób powstawania, jako zalanie terenu przez wodę na skutek innych mechanizmów).

Największe ryzyko związane z oddziaływaniem wód morskich obejmuje przede wszystkim grunty orne i użytki zielone. Zagrożenie dla terenów zabudowy mieszkaniowej a więc zdrowia i życia ludzi występuje przede wszystkim w mieście Elbląg (

Rysunek 4.1).



Rysunek 4.1. Zagrożenie powodziowe w strefie Zalewu Wiślanego, w tym na obszarze objętym projektem Planu (opracowanie własne IM UMG)



4.3 Zwierzęta

4.3.1 Makrozoobentos (fauna denna)

Zoocenozy denne w obszarze objętym projektem Planu w dużej mierze są kształtowane przez rodzaj dna (przeważa dno muliste) oraz zasolenie.

Badania fauny dennej przeprowadzone w sierpniu 2009 roku w rejonie toru wodnego wewnętrznego na rzece Elbląg wykazały występowanie zaledwie 3 taksonów: Oligochaeta, *Gammarus* sp. oraz larwy *Chironomidae* [Boniecka (red.) 2009].

Liczebność fauny dennej na poszczególnych stanowiskach usytuowanych na torze wodnym wewnętrznym wahała się znacznie. Na 6 stanowiskach nie stwierdzono makrofauny. Najliczniejsze były skąposzczety Oligochaeta, stanowiąc ponad 87% ogólnej liczebności makrofauny dennej w tym rejonie. Biomasa fauny dennej na poszczególnych stanowiskach usytuowanych na torze wodnym wewnętrznym, podobnie jak w przypadku liczebności, wahała się znacznie. W strukturze biomasy dominowały skąposzczety Oligochaeta, stanowiąc 79% ogólnej biomasy makrofauny dennej w tym rejonie.

Podsumowując, badania wykazały, że zarówno w rejonie toru podejściowego na Zalewie Wiślanym (poza analizowanym obszarem planowania), jak i na opisywanym powyżej torze wewnętrznym, fauna charakteryzuje się ubogim składem taksonomicznym, typowym dla mulistego dna silnie zdegradowanego zbiornika. Nie stwierdzono gatunków chronionych ani rzadkich. Uboga fauna z dominacją detrytusofagów, taksonów odpornych na niekorzystne warunki tlenowe panujące w osadach świadczy, że rejon toru wodnego podejściowego oraz toru wewnętrznego w Elblągu pozostaje w wysokim stopniu zeutrofizowania [Boniecka (red.) 2009].

Zbliżone wyniki uzyskano na rzece Elbląg w 2019 roku w ppk Elbląg-Nowakowo (dane PMŚ), gdzie stwierdzono występowanie 8 taksonów, przy czym najliczniej w strukturze ilościowej występowały ślimaki *Bithynidae* oraz *Lymnidae* oraz larwy owadów *Chironomidae*, a skorupiaki Amphipoda czy małże należące do rodzin *Dreissnidae* i *Sphaeridae* były nieliczne.

4.3.2 Ryby (ichtiofauna)

Rzeka Elbląg w jej dolnym biegu między jeziorem Drużno i ujściem do Zalewu Wiślanego jest silnie przekształcona antropogenicznie. Koryto na całym odcinku jest wyprostowane i obwałowane z obu stron a od granicy portu morskiego Elbląg w znacznym stopniu posiada umocnione brzegi, pomimo tego jest istotnym elementem siedliskowym dla ichtiofauny, ponieważ stanowi łącznik między Zalewem Wiślanym, jeziorem Drużno i deltą Nogatu. Ze względu na położenie, na obszarze Żuław charakteryzującym się znacznym wypłaszczeniem terenu - bliskim poziomowi morza, rzeka Elbląg nie ma cech typowej rzeki o wyraźnym jednokierunkowym stałym nurcie. Ruch wody w rzece Elbląg jest zależny od kierunków wiatrów i różnic poziomów wody w Zalewie Wiślanym i jeziorze Drużno i jest zmienny w czasie zarówno, co do siły jak i kierunku. Determinuje to również skład ichtiofauny, w którym praktycznie nie występują gatunki typowo reofilne lub są one bardzo nieliczne, a w strukturze gatunkowej dominują gatunki ubikwistyczne.

W rzece Elbląg stwierdzono występowanie 19 gatunków ryb (Opiola i in. 2018, Bernaś i Dębowski 2017) (Tabela 4.3). Najliczniej w strukturze ilościowej występują karpowate jak: krąp, płoć, ukleja

oraz okoń. Z gatunków cennych przyrodniczo występuje tu koza pospolita i stosunkowo liczna różanka, a w okresie wiosennym rzeka Elbląg stanowi miejsce migracji rozrodzonych ciosy z Zalewu Wiślanego w kierunku jeziora Drużno. W rzece Elbląg okresowo występują również migrujące między morzem przez Zalew do rzek w zlewni jeziora Drużno gatunki takie, jak: stynka, troć wędrowna, minóg rzeczny, węgorz (Dębowski i in. 2014, Radtke i in. 2011).

Tabela 4.3. Gatunki ryb występujące w rzece Elbląg (opracowanie własne w oparciu o: Opióła i in. 2018, Bernaś i Dębowski 2017)

Lp.	Nazwa gatunkowa		Charakterystyka gatunku: Śłodkowodny/ Dwuśrodowiskowy	Status ochronny*	Kategoria zagrożenia**		Grupa rozrodcza
1.	Certa	<i>Vimba vimba</i>	D	-	-	CR / CD	lito-fitofilna
2.	Ciosa	<i>Pelecus cultratus</i>	D	OCz., II DS.	NT	CR	pelagofilna
3.	Jazgarz	<i>Gymnocephalus cernua</i>	S	-	-	LC	lito-fitofilna
4.	Jaź	<i>Leuciscus idus</i>	S	-	-	LC	lito-fitofilna
5.	Karaś srebrzysty	<i>Carassius gibelio</i>	S	-	-	-	fitofilna
6.	Kiełb pospolity	<i>Gobio gobio</i>	S	-	-	LC	psammofilna
7.	Koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	S	OCz., II DS.	-	LC	fitofilna
8.	Krąp	<i>Abramis bjoerkna</i>	S	-	-	LC	fitofilna
9.	Leszcz	<i>Abramis brama</i>	S	-	-	LC	fitofilna
10.	Lin	<i>Tinca tinca</i>	S	-	-	LC	fitofilna
11.	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	S	-	-	LC	lito-fitofilna
12.	Płoć	<i>Rutilus rutilus</i>	S	-	-	LC	fitofilna
13.	Różanka	<i>Rhodeus amarus</i>	S	OCz., II DS.	NT	VU	ostrakofilna
14.	Sandacz	<i>Sander lucioperca</i>	S	-	-	LC	lito-fitofilna
15.	Słonecznica	<i>Leucaspis delineatus</i>	S	-	-	LC	fitofilna
16.	Szczupak	<i>Esoc lucius</i>	S	-	-	LC	fitofilna
17.	Trawianka	<i>Perccottus glenii</i>		-	-		fitofilna
18.	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	S	-	-	LC	fitofilna
19.	Wzdreęga	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	S	-	-	LC	fitofilna

* Status ochronny wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183) oraz wg dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory; II DS – figuruje w zał. II Dyrektywy siedliskowej; OCz – ochrona częściowa.

** Kategoria zagrożenia według Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt – Kręgowce (Głowaciński 2001) oraz według Czerwonej Listy Ryb i Minogów w Polsce (Witkowski 2009); CR – gatunki skrajnie zagrożone, VU – gatunki wysokiego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, LC – gatunki na razie niezagrożone wymarciem, CD – gatunki zależne od ochrony

4.3.3 Ptaki (awifauna)

Rzeka Elbląg na wysokości miasta Elbląg nie jest siedliskiem rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków, wynika to przede wszystkim z jej skanalizowania i zurbanizowania, czyli poddania szeroko pojętej antropopresji. Jedynym znanym i ciekawszym siedliskiem ptasim na miejskim odcinku rzeki jest mała zatoczka przy odcinającym starorzeczu, zlokalizowanym na wysokości ul. Mazurskiej w Elblągu. W tej lokalizacji w odległości około 200 m od granic PZPPE wykazano w dn. 20.06.2013 r. (Janowski i in. 2013) możliwe gniazdowanie bączka *Ixobrychus minutus*, gatunku z Dyrektywy Ptasiej, załącznik I (Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) i wymagającego ochrony czynnej w prawie polskim, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183). Należy jednak zaznaczyć, że była to pojedyncza obserwacja, obecnie dane te mogą już być nieaktualne. Poza tym interesującym stanowiskiem, można się spodziewać obecności przelotnych ptaków na trasie wzdłuż rzeki z jeziora Drużno w kierunku do Zatoki Elbląskiej na akwenu Zalewu Wiślanego lub w stronę przeciwną. Przelatujące ptaki mogą występować przede wszystkim w okresie sezonowych szczytów migracji: wiosennej w marcu-kwietniu oraz jesiennej we wrześniu i październiku.

W prowadzonych badaniach na obszarze miasta w okresie migracji jesiennej w 2012 r. i wiosennej 2013 r. kontrolowano migrację między innymi na terenach nadrzecznych na Żuławach Wiślanych, w tym na punkcie wzdłuż rzeki Elbląg. Ptaki przelatywały zasadniczo szerokim frontem. Natomiast wzdłuż rzeki Elbląg nie zaobserwowano determinacji w wyborze wąskiego szlaku przelotu. Generalnie migracja jesienna w 2012 r. nad rzeką Elbląg odbywała się w kierunku szerokiego sektora zachodniego od północno- do południowo-zachodniego, a wiosenna w 2013 r. w kierunku sektora północno-wschodniego (Janowski i in. 2013). Wyniki te są zasadniczo zgodne z ogólnie przyjętymi danymi naukowymi (Busse 1991 i Busse i in. 2014) podającymi, że szeroki front migracji jest powszechny dla ptaków przelatujących przez śródlądzie i niepreferujących korytarzy migracyjnych, jak choćby najbliższe rzece Elbląg, tj.: Dolina Dolnej Wisły lub Mierzeja Wiślana. W okresach silnej migracji nawet ponad 100 tys. osobników może przelecieć w ciągu dnia przez obszar o średnicy 3 km i kilkakrotnie więcej w nocy. Migracja dzienna zazwyczaj odbywa się na wysokości do 1000 m, nocna nawet do 5000 m w zależności od warunków pogodowych. Jest to szczególnie istotne w przypadku planowanej budowy nowego mostu w rejonie Nowakowa, ponieważ analogicznie do kolizji z ruchem lotniczym należy mieć na uwadze, że duże gatunki ptaków mogą ulegać kolizji z wysokimi i ażurowymi konstrukcjami inżynierskimi, takimi jak mosty. Wynika to z małej zwrotności tych ptaków i słabej umiejętności unikania kolizji. Dotyczyć to może części dużych gatunków charakteryzujących się niższą zwrotnością, np. gęsi *Anser sp.*, *Branta sp.*, żurawie *Grus sp.*, łabędzie *Cygnus sp.* (Skakuj i in. 2014), tzn. wszystkich tych gatunków, związanych z siedliskami wodnymi lub nadwodnymi, których

obecności w okolicy rzeki Elbląg i Zalewu Wiślanego można się spodziewać w różnych porach roku, a szczególnie w okresie sezonowych migracji: wiosną i jesienią.

Podczas migracji na punktach obserwacyjnym w granicach miasta Elbląg liczniej notowane były gatunki ptaków wodnych w tym blaszkodziobych (Gęsi *Anser sp.*) i siewkowych (Mewy *Larus sp.*) poza punktem nadrzecznym, który nie był jednak objęty regularnymi kontrolami. Dodatkowo w przypadku obserwacji nad rzeką przeważały ptaki siedzące na wodzie, zwłaszcza podczas kontroli wiosennych w 2013 r., odnosi się to przede wszystkim do obserwacji krzyżówki *Anas platyrhynchos* i mewy siwej *Larus canus*, oba gatunki były stwierdzane nad rzeką także podczas kontroli zimowej w dn. 11.02.2013 r. Oprócz wymienionych gatunków w latach 2012-2013 odnotowywano na rzece także pojedyncze łabędzie nieme *Cygnus olor* i kokoszkę *Gallinula chloropus*, którą stwierdzano na Kanale Miejskim z rozwiniętym szuwarem trzcinowym na Wyspy Spichrzów. Liczebność stad mew zwiększała się w czasie wędrówek: jesiennej i wiosennej, głównie wzdłuż rzeki oraz przy oczyszczalni ścieków. Przy nadrzecznym Bulwarze Zygmunta Augusta w dn. 16.03.2013 r. obserwowano 450 os. mewy siwej *Larus canus*, a w dn. 05.10.2012 r. – 70 osobników śmieszki *Chroicocephalus ridibundus*. Najwyższe koncentracje mew przebywających i żerujących obserwowano jednak na miejskim składowisku odpadów (wysypisko śmieci), tj. na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów w Elblągu (ZUO), gdzie ich liczebności w porze zimy i przedwiośnia były najwyższe - mewy srebrzystej *Larus argentatus sensu lato* dochodziły do 2000 os. w dn. 29.03.2013 r, a mewy siwej *Larus canus* - 700 os. w dn. 15.12.2012 r. W okresie lęgowym, przypadającym na miesiące kwiecień-lipiec, także może występować liczny przelot ptaków pomiędzy żerowiskami a lęgowiskami, przede wszystkim w odniesieniu do Zalewu Wiślanego i Jeziora Drużno. Wszystkie te obserwacje mogą dotyczyć samej rzeki jak i terenów okolicznych. Koreluje to z najliczniejszymi obserwacjami śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* w ZUO w Elblągu, gdzie w maju (18.05) 2013 r. obserwowano żerujących ok. 500 os. tej mewy, a w czerwcu (15.06) ok. 350 os. (Janowski i in. 2013). Natomiast same nabrzeża w części miejskiej koryta rzeki nie stwarzają optymalnych warunków do liczniejszego gniazdowania ptaków wodnych, nie są także odpowiednimi żerowiskami.

Znaczenie rzeki Elbląg, przynajmniej w jej północnym, ujściowym odcinku zostało wykazane w 2017 r. podczas badań liczebności i rozmieszczenia ptaków na torach wodnych planowanych do wariantów lokalizacji drogi wodnej na Zalewie Wiślanym (Mokwa i Goc 2017b). Rzeką Elbląg na odcinku przyujściowym, na wysokości rezerwatu Zatoka Elbląska niemal dwukrotnie przewyższa pod względem bogactwa gatunkowego (23 gatunki stwierdzone podczas wszystkich kontroli) pozostałe odcinki torów wodnych. Wskazano, że niewątpliwie było to związane z najwyższym zróżnicowaniem siedliskowym otoczenia ujścia rzeki. Podczas wszystkich kontroli obserwowano kormorany, śmieszki, mewy siwe i mewy srebrzyste. W trakcie pierwszego liczenia w dn. 26-28.04.2017 r. zaobserwowano zgrupowanie 21 bielików nad rzeką Elbląg. Porównanie uzyskanych wyników wskazywało na wyraźnie wyższe zagęszczenia obserwacji i ich większą gatunkową różnorodność na rzece i w rejonach przybrzeżnych. Największe przeciętne zagęszczenia wyniosło 10,9 osobników na km trasy na odcinku rzeczonym. Najwyższą łączną liczebność ptaków odnotowano podczas pierwszej, kwietniowej kontroli (26-28.04.2017 r.), co związane było z obecnością przelotnych stad mew małych oraz koncentracji gągołów (poza torami wodnymi). Jesienna wędrówka nie zaznaczyła się w takim stopniu, choć w końcu września 2017 r. uzyskano drugi pod względem liczebności ogólnej wynik (Mokwa i Goc 2017b).

W związku z tym najwyższą wartość ornitologiczną przedstawia część północna projektu Planu, wyznaczona wzdłuż toru wodnego rzeki Elbląg przy rezerwacie przyrody Zatoka Elbląska w granicach obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010. Inwentaryzacja awifauny lęgowej tego fragmentu rzeki wraz z 50 metrowym buforem przylegającym do torów wodnych oraz 300 metrowym buforem na wysokości rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska została przeprowadzona również w sezonie 2017 r. (Mokwa i Goc 2017c). Prace wskazały na występowanie 56 gatunków, w tym 25 ptaków wodnych i wodno-błotnych oraz nadwodnych związanych z szuwarami nadrzecznymi - na gatunki te zamierzenia planistyczne mogą mieć największy wpływ ze względu na uwarunkowania związane z zachowaniem właściwych stosunków wodnych i siedlisk bezpośrednio związanych z rzeką. Były to (Mokwa i Goc 2017c):

1. Trzcinia *Acrocephalus arundinaceus* - 139 śpiewających terytorialnych samców. Stanowiska znajdowały się wzdłuż szuwarów trzcinowych na całej powierzchni badawczej;
2. Łozówka *Acrocephalus palustris* - 34 śpiewające terytorialne samce. Stanowiska znajdowały się wzdłuż rzeki Elbląg;
3. Rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* - 39 śpiewających terytorialnych samców. Stanowiska znajdowały się we wszystkich częściach powierzchni badawczej;
4. Trzciniczek *Acrocephalus scirpaceus* - 139 śpiewające terytorialne samce. Stanowiska znajdowały się we wszystkich częściach powierzchni badawczej;
5. Brzeczka *Locustella luscinioides* - stwierdzono 14 stanowisk śpiewających samców znajdujące się w szuwarach trzcinowych w północnej części powierzchni badawczej;
6. Strumieniówka *Locustella fluviatilis* - stwierdzono 3 stanowiska śpiewających samców w południowej części powierzchni badawczej;
7. Świerszczak *Locustella naevia* - stwierdzono 2 stanowiska śpiewających samców oba usytuowane w pobliżu Nowakowa
8. Wąsatka *Panurus biarmicus* - liczebność oszacowano na co najmniej 18 par/stad rodzinnych. Licznie lęgowa w szuwarach trzcinowych w północnej części powierzchni badawczej;
9. Remiz *Remiz pendulinus* - stwierdzono 5 stanowisk lęgowych gatunku Wzdłuż rzeki Elbląg
10. Podróżniczek *Luscinia svecica* - stwierdzono 1 stanowisko śpiewającego samca zlokalizowane w pobliżu miejscowości Nowakowo;
11. Potrzos *Emberiza schoeniclus* - stwierdzono 60 śpiewających terytorialnych samców. Stanowiska znajdowały się we wszystkich częściach powierzchni badawczej;
12. Dziwonia *Carpodacus erythrinus* - stwierdzono 15 stanowisk gatunku. Stanowiska głównie znajdowały się wzdłuż rzeki;
13. Płaskonos *Anas clypeata* - stwierdzono do 3 par gatunku w południowo zachodniej części Zatoki Elbląskiej. Zachowanie ptaków sugerowało, że są to ptaki lokalne, lęgu nie stwierdzono;
14. Krzyżówka *Anas platyrhynchos* - stwierdzono 5 samic wodzących młode, jednak liczebność jest z pewnością wyższa. Lęgowa we wszystkich częściach powierzchni badawczej;
15. Cyranka *Anas querquedula* - stwierdzono do 5 par gatunku w południowo zachodniej części Zatoki Elbląskiej. Zachowanie ptaków sugerowało, że są to ptaki lokalne. Lęgu nie stwierdzono (nie znaleziono gniazda, ani nie obserwowano samic z pisklętami);
16. Krakwa *Anas strepera* - stwierdzono do 8 par gatunku w południowo zachodniej części Zatoki Elbląskiej. Zachowanie ptaków sugerowało, że są to ptaki lokalne. Lęgu nie stwierdzono;
17. Gęgawa *Aser anser* - stwierdzono 3 pary wodzące pisklęta w południowo zachodniej części Zatoki Elbląskiej. Lokalną populację oszacowano na maksymalnie 9 par lęgowych;
18. Łabędź niemy *Cygnus olor* - stwierdzono 7 gniazd gatunku na powierzchni badawczej, znajdujących się w zachodniej części Zatoki Elbląskiej;
19. Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* - mała kolonia lęgowa składająca się z 5 par znajdowała się z zachodniej części Zatoki Elbląskiej

20. Bąk *Botaurus stellaris* - stwierdzono 2 stanowiska odżywających się samców. Stanowiska znajdowały się w zachodniej części Zatoki Elbląskiej
21. Bączek *Ixobrychus minutus* - stwierdzono 1 stanowisko gatunku na rzece Elbląg w pobliżu mostu w Nowakowie;
22. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* - stwierdzono 1 stanowisko lęgowe znajdujące się w zachodniej części Zatoki Elbląskiej;
23. Czajka *Vanellus vanellus* - stwierdzono jedno stanowisko lęgowe, które znajdowało się na Złotej Wyspie
24. Kszyk *Gallinago gallinago* - stwierdzono 1 stanowisko gatunku z tokującym samcem, które znajdowało się na Złotej Wyspie;
25. Wodnik *Rallus aquaticus* - prawdopodobnie liczny lęgowy, odżywające się ptaki stwierdzono jednak jedynie w dwóch miejscach na powierzchni badawczej.

Poza wymienionymi ptakami wodnymi i nadwodnymi, stwierdzano wzdłuż rzeki również inne lęgowe gatunki (Mokwa i Goc 2017c) takie jak: skowronek *Alauda arvensis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, makolągwa *Carduelis cannabina*, szczygieł *Carduelis carduelis*, dzwonek *Chloris chloris*, grzywacz *Columba palumbus*, wrona *Corvus cornix*, kukułka *Cuculus canorus*, oknówka *Delichon urbicum*, trznadel *Emberiza citrinella*, zaganiacz *Hippolais icterina*, dymówka *Hirundo rustica*, gąsiorek *Lanius collurio*, słowik szary *Luscinia luscinia*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, wilga *Oriolus oriolus*, bogatka *Parus major*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, bażant *Phasianus colchicus*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, sroka *Pica pica*, szpak *Sturnus vulgaris*, kapturka *Sylvia atricapilla*, gajówka *Sylvia borin*, cierniówka *Sylvia communis*, piegża *Sylvia curruca*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, kos *Turdus merula*, kwiczoł *Turdus pilaris*.

Wyniki inwentaryzacji z 2017 r. wskazują na duże liczebności lęgowych drobnych ptaków wróblowych (szczególnie z rodzaju *Acrocephalus*), związanych z szuwarami trzcinowymi przy korycie rzeki, również poza granicami rezerwatu Zatoka Elbląska, również wzdłuż rzeki w pobliżu mostu w Nowakowie (stanowisko bączka *Ixobrychus minutus*). Z tych powodów szczególnie istotnego znaczenia nabiera zachowanie wielkopowierzchniowych płatów szuwaru jako preferowanych siedlisk lęgowych przez lokalne populacje ptaków oraz jako swoistego buforu oddzielającego wodny tor rzeczny od awifaunistycznego rezerwatu przyrody "Zatoka Elbląska". Należy mieć także na uwadze zachowanie zieleni, szczególnie w miejscach występowania większych powierzchni zajmowanych przez gęste zarośla i trzcinowiska wzdłuż brzegów rzeki, a przede wszystkim w pobliżu mostu w Nowakowie.

Podsumowanie powyższych opisów zamieszczono w Tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Zestawienie gatunków ptaków stwierdzanych nad rzeką Elbląg (opracowanie własne IM UMG)

Lp.	Rząd	Nazwa gatunkowa		Status ochronny	Kategoria zagrożenia			
		polska	łacińska		PCzKZ	CLPP	SPEC	IUCN
1.	Błazkodziobe Anseriformes	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OŚ, BernIII, BonnII	-	LC	-	LC
2.		gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł, BernIII, BonnII	-	LC	-	LC
3.		cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	OŚ, OŚC, BernIII, BonnII	-	VU	SPEC 3	LC
4.		plaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	OŚ, OŚC, BernIII, BonnII	-	VU	SPEC 3	LC
5.		krakwa	<i>Mareca strepera</i>	OŚ, OŚC, BernIII, BonnII	-	LC	SPEC 3	LC
6.		krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł, BernIII, BonnII	-	LC	-	LC
7.	Grzebiące Galliformes	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł, BernIII	-	-	-	LC
8.	Perkozowe Podicipediformes	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	-	LC
9.	Gołębiowe Columbiformes	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	-	LC	-	LC
10.	Kukułkowe Cuculiformes	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	-	LC
11.	Żurawiowe Gruiformes	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	-	LC
12.		kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	-	LC
13.	Siewkowe Charadriiformes	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OŚ, OŚC, BernIII, BonnII	-	EN	SPEC 2	NT
14.		kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	OŚ, BernIII, BonnII	-	VU	SPEC 3	LC
15.		śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	-	LC
16.		mewa mała	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII	LC	RE	SPEC 3	LC
17.		mewa siwa	<i>Larus canus</i>	OŚ, OŚC, BernIII	-	VU	SPEC 2	LC
18.		mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	OŚ	-	-	-	LC
19.		mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	OC	-	LC	-	LC
20.		rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
21.		rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII	LC	LC	SPEC 3	LC
22.		rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII, BonnII	-	VU	SPEC 3	LC
23.	Pelikanowe	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	OŚ, DPI, BernII, BonnII	LC	NT	SPEC 3	LC

Lp.	Rząd	Nazwa gatunkowa		Status ochronny	Kategoria zagrożenia			
		polska	łacińska		PCzKZ	CLPP	SPEC	IUCN
24.	Pelecaniformes	bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII, BonnII	VU	DD	SPEC 3	LC
25.		czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	OC, BernIII	-	LC	-	LC
26.	Głuptakowe Suliformes	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	OC, BernIII	-	LC	-	LC
27.	Szponiaste Accipitriformes	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OŚ, OŚC, DPI, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
28.		bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OŚ, OŚC, OST, DPI, BernII, BonnI,II	LC	LC	SPEC 1	LC
29.	Wróblowe Passeriformes	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
30.		gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OŚ, DPI, BernII	-	LC	SPEC 3	LC
31.		sroka	<i>Pica pica</i>	OC	-	LC	-	LC
32.		wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC	-	LC	-	LC
33.		bogatka	<i>Parus major</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
34.		remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
35.		skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OŚ, BernIII	-	LC	SPEC 3	LC
36.		wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	OŚ, BernII, BonnII	LC	LC	-	LC
37.		brzeczka	<i>Locustella luscinioides</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
38.		strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
39.		świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
40.		zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
41.		rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
42.		łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
43.		trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
44.		trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
45.		oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OŚ, BernII	-	LC	SPEC 3	LC
46.		dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OŚ, BernII	-	LC	SPEC 3	LC
47.		piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
48.		kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC

Lp.	Rząd	Nazwa gatunkowa		Status ochronny	Kategoria zagrożenia			
		polska	łacińska		PCzKZ	CLPP	SPEC	IUCN
49.		gajówka	<i>Sylvia borin</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
50.		jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	OŚ, DPI, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
51.		piegża	<i>Sylvia curruca</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
52.		cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	LC	-	LC
53.		szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ	-	LC	SPEC 3	LC
54.		słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	OŚ, BernII, BonnII	-	NT	-	LC
55.		podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	OŚ, DPI, BernII, BonnII	NT	LC	-	LC
56.		kos	<i>Turdus merula</i>	OŚ, BernIII, BonnII	-	LC	-	LC
57.		kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OŚ, BernIII, BonnII	-	LC	-	LC
58.		wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OŚ, OŚC	-	LC	SPEC 3	LC
59.		mazurek	<i>Passer montanus</i>	OŚ, BernIII	-	LC	SPEC 3	LC
60.		świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	NT
61.		pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OŚ, BernII	-	LC	SPEC 3	LC
62.		pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
63.		dziwonia	<i>Erythrura erythrura</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
64.		dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
65.		makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OŚ, BernII	-	LC	SPEC 2	LC
66.		szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
67.		trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC
68.		potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OŚ, BernII	-	LC	-	LC

Oznaczenia:

Status ochronny, według rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DZ.U. z 2016, poz. 2183): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OŚC – gatunek wymagający ochrony czynnej; OST – gatunek wymagający ustalenia strefy ochrony miejsca rozrodu; OC – gatunek objęty ochroną częściową;

Ł – gatunek łowny – według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.03.2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 31.07.2017 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2017, poz. 1484);

DPI – Dyrektywa Ptasia, załącznik I (Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) – gatunki silnie zagrożone, wymagające szczególnej ochrony, w tym głównie poprzez zabezpieczenie ich siedlisk i miejsc występowania;

BernII/III – Konwencja Berneńska o ochronie europejskiej fauny i flory oraz ich naturalnych siedlisk; załącznik II, obejmujący gatunki bardzo zagrożone i ściśle chronione; załącznik III, obejmujący gatunki o mniejszym zagrożeniu, którym zapewnia się ochronę i które mogą podlegać ochronie jedynie częściowej;

BonnI/II – Konwencja Bońska, która dotyczy międzynarodowej ochrony zwierząt wędrownych, głównie ptaków; załącznik I obejmuje gatunki wędrowne wyraźnie zagrożone wymarciem na całym obszarze występowania lub jego większej części i wymagające bezwzględnej ochrony; załącznik II obejmuje gatunki o niepewnym statusie lub wykazujące regres populacyjny, które powinny korzystać z międzynarodowej kontroli i ochrony, określonej konkretniej w ramach dodatkowych porozumień między krajami – stronami konwencji.

PCZKZ, Polska Czerwona Księga Zwierząt – Kręgowce (Głowaciński 2001): EXP - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce, CR - gatunki skrajnie zagrożone, EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone, VU - gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie, NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia, LC - gatunki na razie niezagrażone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi.

CLPP, Czerwonej lista ptaków Polski (Wilk i in. 2020): RE - gatunki wymarłe regionalnie, CR - gatunki krytycznie zagrożone, NE - gatunki zagrożone, VU - gatunki narażone, NT - gatunki bliskie zagrożenia, LC - gatunki najniższej troski, DD - gatunki, o których nie ma wystarczających informacji, aby dokonać bezpośredniej lub pośredniej oceny ryzyka wyginięcia na podstawie ich rozmieszczenia i/lub statusu populacji.

SPEC (*Species of European Conservation Concern*) stopnie zagrożenia według BirdLife International 2004: SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej, SPEC 2 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny, SPEC 3 – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny, SPEC 4 – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za korzystny.

IUCN, według Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (The IUCN Red List of Threatened Species):

CR – zagrożony krytycznie (critically endangered)

EN – zagrożony (endangered)

VU – narażony (vulnerable)

NT – bliski zagrożenia (near-threatened)

LC – najniższego ryzyka, najmniejszej uwagi; gatunek powszechnie występujący w stanie dzikim

4.3.4 Ssaki

Ssaki lądowe Mammalia w Porcie Elbląg i na obszarze objętym projektem Planu, czyli często w sąsiedztwie siedzib ludzkich, to przede wszystkim szczury: szczur wędrowny *Rattus norvegicus*, synantropijny gatunek szczura śniadego *Rattus rattus*, który często spotykany jest pomiędzy zabudowaniami portowymi czy w marinach jachtowych. Wśród zwierząt przebywających w bliskości portu Elbląg, czyli w miejscu ze zwiększoną bazą pokarmową zaobserwować można kunę domową *Martes foina*, lisa *Vulpes vulpes*, czy dzika *Sus scrofa* (Łukaszewska i in. 2015). Natomiast na terenie rezerwatu Zatoka Elbląska i w jego najbliższym otoczeniu fauna jest dużo bardziej zróżnicowana. Większość gatunków występuje tu stale, np. sarna *Capreolus capreolus*, jenot *Nyctereutes procyonoides*, czy norka amerykańska *Mustela vison*, a niektóre jak łoś *Alces alces*, pojawiają się jedynie sporadycznie. Wśród nich stwierdza się gatunki objęte całkowitą bądź częściową ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Należą do nich takie gatunki jak: jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*, wydra *Lutra lutra*, gronostaj *Mustela erminea* i łasica *Mustela nivalis*. W rejonie Portu Elbląg spotkać można

również dwa gatunki nietoperzy (mroczek późny *Eptesicus serotinus* i gacek brunatny *Plecotus auritus*), które również są chronione (JEZIORO.COM.PL).

Ssaki morskie

W polskich obszarach morskich występują trzy gatunki fok: foka szara (*Halichoerus grypus*), foka pospolita (*Phoca vitulina*), foka obrączkowana (*Pusa hispida*) oraz jeden gatunek waleni: morświn (*Phocoena phocoena*).

Wśród wymienionych gatunków ssaków największą liczebnością charakteryzuje się foka szara, której wielkość populacji w Bałtyku w roku 2016 została oszacowana na około 30 000 osobników (HELCOM Seal Database). Geograficzny zasięg populacji foki pospolitej, liczącej w Bałtyku kilkaset osobników, ograniczony jest do rejonu Kalmarsund, leżącego w południowej części wybrzeża Szwecji Bałtyku (Härkönen i Isakson 2010). W polskich obszarach morskich obserwacje foki pospolitej są rzadkie, natomiast w rejonie Zalewu Wiślanego i portu w Elblągu nie zanotowano żadnego osobnika. Foka obrączkowana zasiedla północną część Bałtyku. Akwenem charakteryzującym się największą jej liczebnością jest Zatoka Botnicka (Baza danych WWF Polska).

W obszarze Natura 2000 PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, foka szara stanowi przedmiot ochrony [Gójska (red.) 2012a]. Z baz danych WWF Polska i Stacji Morskiej UG z lat 2010-2020, wynika, że w najbliższym obszarze Portu Elbląg w 2020 i 2013 roku, w okolicy ujścia rzeki Cieplicówki i rzeki Szkarpawy oraz miejscowości Osłonki zaobserwowano tylko trzy żywe osobniki foki szarej (Tabela 4.5) (Baza danych WWF Polska i Stacja Morska UG). Natomiast pozostałe gatunki fok, nie zostały zarejestrowane. Wszystkie pozostałe obserwacje zanotowano w dalszych rejonach Zalewu Wiślanego albo od północnej – od morskiej strony Mierzei i w wodach Zatoki Gdańskiej. Można więc stwierdzić, iż pojawianie się foki szarej w wodach Portu Elbląg ma charakter wyłącznie incydentalny. Natomiast osobniki foki pospolitej i foki obrączkowanej, nie występują w tym rejonie.

Tabela 4.5. Zestawienie wszystkich obserwacji fok w obszarze Portu Elbląg w latach 2010-2020 w oparciu o bazy danych WWF i Stacji Morskiej UG w Helu

Lp.	Rok	Gatunek	Lokalizacja	Status	Uwagi
1.	2020	<i>Halichoerus grypus</i>	Ujście rzeki Cieplicówki	żywy	-
2.	2013	<i>Halichoerus grypus</i>	Osłonka	żywy	-
3.	2013	<i>Halichoerus grypus</i>	ujście Szkarpawy	żywy	-

Najnowsze dane dotyczące występowania i rozmieszczenia morświnów oraz ich liczebności w Morzu Bałtyckim, uzyskane w ramach kompleksowego monitoringu akustycznego gatunku w latach 2011–2013 (SAMBAH 2017) wskazują, że w północno-wschodnim Bałtyku populacja liczy szacunkowo 497 morświnów, a w części południowo-zachodniej szacunkowo 21 390 morświnów. Subpopulacja morświna występująca w Bałtyku jest jedną z najbardziej zagrożonych wyginięciem w Europie i została wpisana na Czerwoną Listę Gatunków Zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody IUCN [Gójska (red.) 2012b]. Port Elbląg i obszar objęty projektem Planu nie jest siedliskiem tego gatunku.

4.4 Rośliny

4.4.1 Roślinność brzegu morskiego

Roślinność brzegu rzeki Elbląg tworzą gatunki z klasy Bidentetea tripartiti oraz z klasy Phragmitetea.

Roślinność mulistych brzegów wód z klasy Bidentetea tripartiti

Strukturę roślinności tworzy rdest szczawiolistny *Polygonum lapathifolium*, rdest ostro gorzki *Polygonum hydropiper* oraz uczepek trójlistkowy *Bidens tripartita*. Towarzyszą im inne gatunki przenikające ze środowiska wodnego i lądowego. Fitocenozy te rozwijają się najlepiej w warunkach obniżenia się lustra wody i w następstwie tego odsłonięcia fragmentów dna. Występowanie roślinności z klasy Bidentetea tripartiti wykazuje bardzo wysoką zmienność w czasie, zależną od warunków hydrologicznych (PROJMORS 2017).

Roślinność szuwarowa z klasy Phragmitetea

W strefie brzegowej rzeki Elbląg występują następujące rodzaje szuwarów: trzcinowy *Phragmitetum australis*, manny mielec *Glycerietum maximae*, mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae* i oczeretowy *Scirpetum lacustris*.

Pod względem zajmowanej powierzchni dominuje szuwar trzcinowy o mocno agregacyjnej strukturze. W częściach odwodnych utworzony tylko przez pędy trzciny, od strony lądu wielogatunkowy i bogatszy. Najczęściej spotykanymi gatunkami są: kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, sadzic konopiasty *Eupatorium cannabinum*, szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*.

Szuwar mozgi trzcinowatej to zbiorowisko wysokich traw, głównie mozgi trzcinowatej z domieszką manny mielec *Glyceria maxima*, śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa* i kostrzewy łąkowej *Festuca pratensis*. Płaty tego zbiorowiska występują głównie na wschodnim brzegu toru wodnego na rzece Elbląg.

Szuwar oczeretowy tworzą wysokie i luźne zbiorowisko utworzone głównie przez oczeret jeziorny. Występuje na siedliskach płytkich, przestrzennie azonalne i zaburzane przez fale (PROJMORS 2017).

Wśród roślinności wynurzonej nie występują gatunki objęte ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).

Obserwacje terenowe wykonane w 2020 roku wykazały, że brzegi rzeki Elbląg porośnięte są roślinnością wynurzoną głównie w jej północnym odcinku i w rejonie ujścia do Zatoki Elbląskiej (Fotografia 4.1). Roślinność wynurzona tworzy tam zwarte i rozległe zbiorowiska, stanowiące doskonałe siedlisko dla ptaków (rozdział 4.3.3). Brzegi południowego odcinka rzeki Elbląg, nad którym usytuowany jest port Elbląg, pozbawione są roślinności brzegowej (Fotografia 4.2).



Fotografia 4.1. Północny odcinek rzeki Elbląg, w rejonie ujścia do Zalewu Wiślanego (fot. M. Michałek)



Fotografia 4.2. Akwen portowy nad południowym odcinkiem rzeki Elbląg pozbawiony roślinności (fot. M. Michałek)

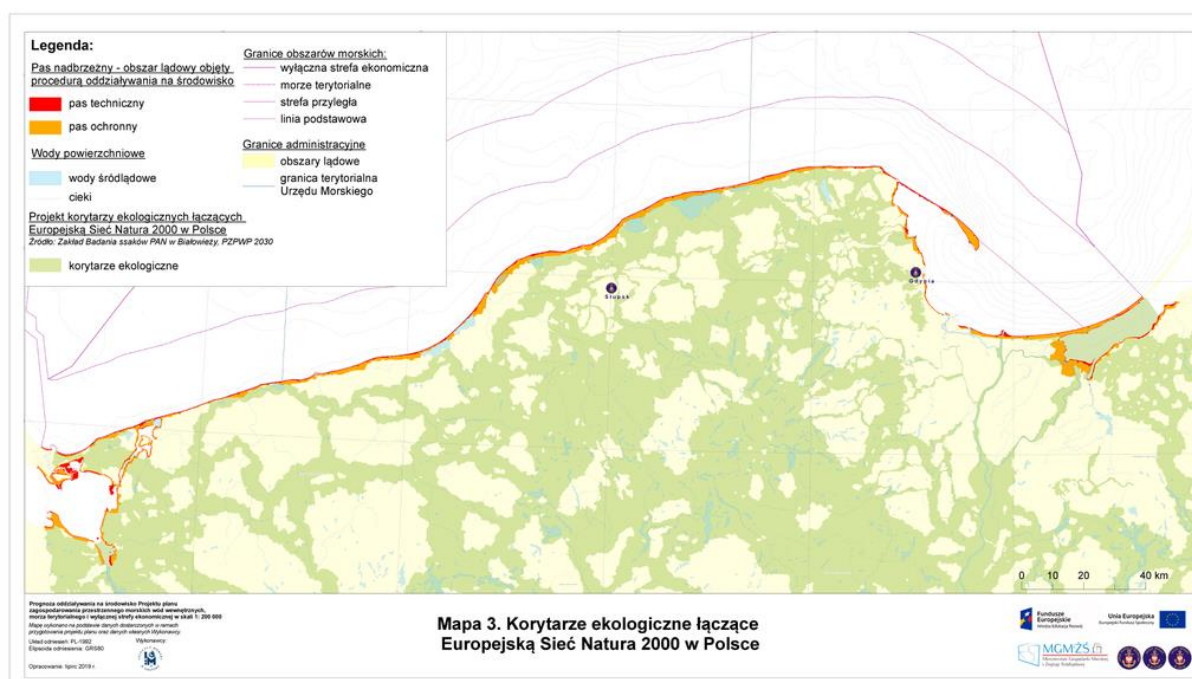
4.4.2 Makrofity

Na rzece Elbląg występują trzy typy zbiorowisk roślin wodnych: zbiorowiska roślin pleustonowych, zbiorowiska roślin podwodnych i zbiorowiska roślin o liściach pływających po powierzchni wody. Do pierwszego typu należą drobne rośliny pływające biernie po powierzchni wody, które buduje rzęsa drobna *Lemna minor* i salwinia pływająca *Salvinia natans*. Zbiorowiska występują w rozproszonych stanowiskach na odcinku rzeki Elbląg: od miejsca, na wysokości położenia firmy Halex Meble do ujścia rzeki do Zalewu, głównie poza głównym nurtem wody, w strefach przybrzeżnych, w skupiskach roślin wynurzonych. Do drugiej grupy należą ubogie florystycznie, jedno lub kilkugatunkowe zbiorowiska roślin podwodnych budowane przez dominanta rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum* i w mniejszym udziale rdestnicę przeszytą *Potamogeton perfoliatus* i moczarkę kanadyjską *Elodea canadensis*. Trzecia grupa skupia rośliny zakorzenione w dnie o liściach pływających na powierzchni wody. Zalicza się tutaj dominujące pod względem zajmowanej powierzchni zbiorowisko lilii wodnych *Nuphar-Nymphaeetum albae*, w wariacie z grążelem żółtym, bez obecności grzebieni białych *Nymphaea alba* (PROJMORS 2017, PMŚ 2008-2019). Grzybienie białe notowane są w niewielkich ilościach wyłącznie w punkcie pomiarowo-kontrolnym WIOŚ Elbląg Nowakowo zlokalizowanym 250 m na północ od mostu w Nowakowie (Rysunek 2.1) (PMŚ 2008-2019). Zbiorowisko żabiścieku pływającego *Hydrocharis morsus-ranae* rozwija się głównie na brzegach, w skupiskach roślin szuwarowych (PROJMORS 2017). Dno rzeki Elbląg w rejonie jej ujścia do Zalewu Wiślanego pozbawione jest makrofity w wodnych zakorzenionych w dnie [Boniecka (red.) 2009].

Do walorów przyrodniczych rzeki Elbląg należy zaliczyć obecność gatunków objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), tj. *Salvinia natans* (ochrona ścisła) i *Nymphaea alba* (ochrona częściowa). Makrofity wodne rzeki Elbląg nie stanowią istotnego siedliska dla rozrodu, rozwoju i bytowania ryb (rozdz. 4.3.2) oraz bezkręgowców fitofilnych (rozdz. 4.3.1).

4.5 Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny stabilizuje różnorodność gatunkową populacji poszczególnych grup organizmów, a tym samym zapewnia zachowanie różnorodności biologicznej [Pawelec (red.) 2015]. Jest to szlak przyrodniczy, który posiada cechy naturalne lub zbliżone do naturalnych i zarazem stanowi pewnego rodzaju rezerwę ekologiczną (Kistowski i Pchałek 2009). Istotne jest zachowanie łączności ekologicznej, czyli kompletu cech, które mają wpływ na ochronę, trwałość i łączność siedlisk przyrodniczych w całym ich naturalnym zasięgu. Występowanie korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w północnej Polsce przedstawia Rysunek 4.2.



Rysunek 4.2. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce [źródło: Michałek, Mioskowska i Kruk-Dowgiałło (red.) 2019]

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

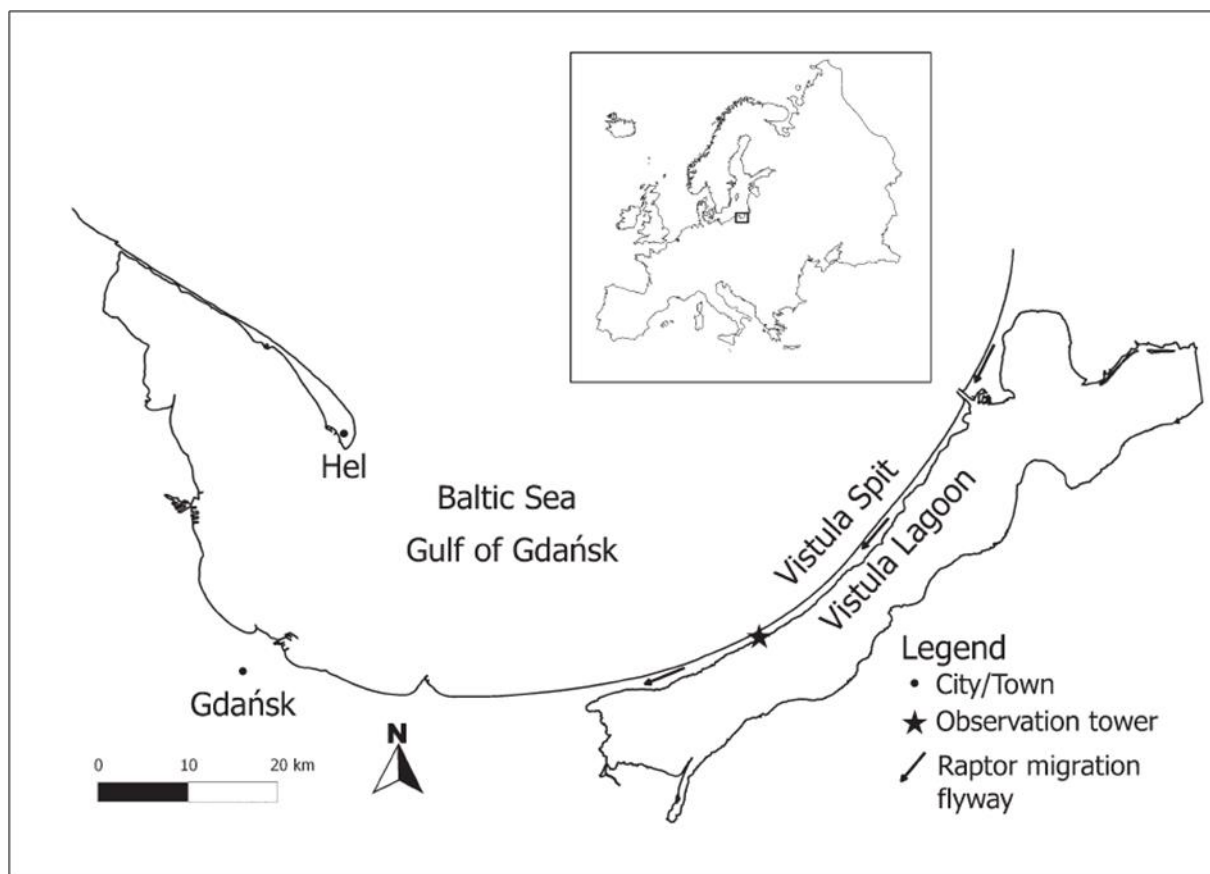
- ekologiczne (populacyjne) tworzące przestrzeń dla migracji i dyspersji gatunków,
- krajobrazowo-przestrzenne, gdzie zwraca się szczególną uwagę na zapewnienie trwałości struktur krajobrazowych.

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

Biorąc pod uwagę rangę korytarzy ekologicznych i pełnione przez nie funkcje, wskazany wydaje się podział na te o znaczeniu europejskim, międzynarodowym, krajowym i regionalnym (Wojciechowski 2004). Część powierzchni korytarzy ponadregionalnych i regionalnych, objętych jest obecnie prawnymi formami ochrony przyrody, co w pewnym stopniu gwarantuje ich trwałość, zależną jednak od reżimu ochronnego i przestrzegania na etapie planowania i zagospodarowania przestrzennego obowiązujących w ich granicach ograniczeń ustawowych. Obejmuje niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania elementy strukturalne środowiska przyrodniczego: liniowe, nieliniowe, pasmowe lub obszarowe, ciągłe lub nieciągłe, naturalne, półnaturalne lub antropogeniczne, biotyczne lub abiotyczne, w tym przestrzeń powietrzną. Zakłada się, iż w zależności jaką funkcję pełni dany korytarz, taka będzie jego struktura. Często korytarze na poziomie krajowym zobrazowane są jako liniowe i ciągłe struktury krajobrazowe, lecz już po dokładniejszej analizie na poziomie regionalnym mogą cechować się bardziej skomplikowaną strukturą. W województwie pomorskim wyznaczono 7 struktur przestrzennych o randze korytarzy ponadregionalnych, odgrywających ważną rolę łącznikową dla obszarów naturalnych. Wśród nich znajdują się dwa przebiegające wzdłuż wybrzeża:

Nadzalewowy (wzdłuż Mierzei Wiślanej i Zalewu Wiślanego)

Przymorski, południowobałtycki korytarz ekologiczny przebiega wzdłuż Mierzei Wiślanej, stanowiąc europejski korytarz wędrówkowy ptaków pomiędzy Europą północno-wschodnią i Europą zachodnią. Obejmuje on całą Mierzeję Wiślaną i przybrzeżne wody Bałtyku do izobaty około 20 m. Mierzeja Wiśłana obejmuje przybrzeżny pas Zatoki Gdańskiej, właściwy obszar Mierzei, pas Zalewu Wiślanego i przylegający do Mierzei fragment Żuław Wiślanych. Stanowi najlepiej poznany krajowy korytarz migracyjny ptaków drapieżnych, krukowatych i gołębiowych w okresie wędrówki jesiennej (na podstawie wyników badań Stowarzyszenia DRAPOLICZ), mający również w odniesieniu do tej grupy rangę międzynarodową [Pawelec (red.) 2015]. Prowadzone w latach 2008-2011 obserwacje wykazały, że tym wąskim szlakiem migracji (Rysunek 4.3) przelatuje prawie 11.000 os. ptaków drapieżnych, należących do 22 gatunków. Mierzeja jest przy tym szczególnie istotnym szlakiem wędrówki: sokoła wędrownego, błotniaka zbożowego, drzemlika i krogulca (Polakowski i in. 2014). Z uwagi na wykorzystywanie tego istotnego w skali kontynentu korytarza migracyjnego sezonowo przez miliony różnych gatunków ptaków, istnieje zagrożenie występowania ich masowych kolizji z wysokimi budynkami, masztami, napowietrznymi liniami przesyłowymi i niezabezpieczonymi przeszkleniami w budynkach i ekranach (Chylarecki i in. 1995; ibidem). Mierzeja Wiśłana wraz z przylegającym pasem wód Zatoki Gdańskiej i znaczącą częścią Zalewu Wiślanego, współtworzy korytarz ekologiczny „Wybrzeże Bałtyku” (Chylarecki i in. 1995, Jędrzejewski 2009). Znaczący pas Mierzei Wiślanej zawiera, przebiegający z północy na południe korytarz ekologiczny „Dolina Wisły”, obejmujący dolinę rzeki i jej otoczenie. Obszar ten leży na szlakach długodystansowych wędrówek ptasich i jest przez nie wykorzystywany jako miejsce odpoczynku i żerowania [Pawelec (red.) 2015].



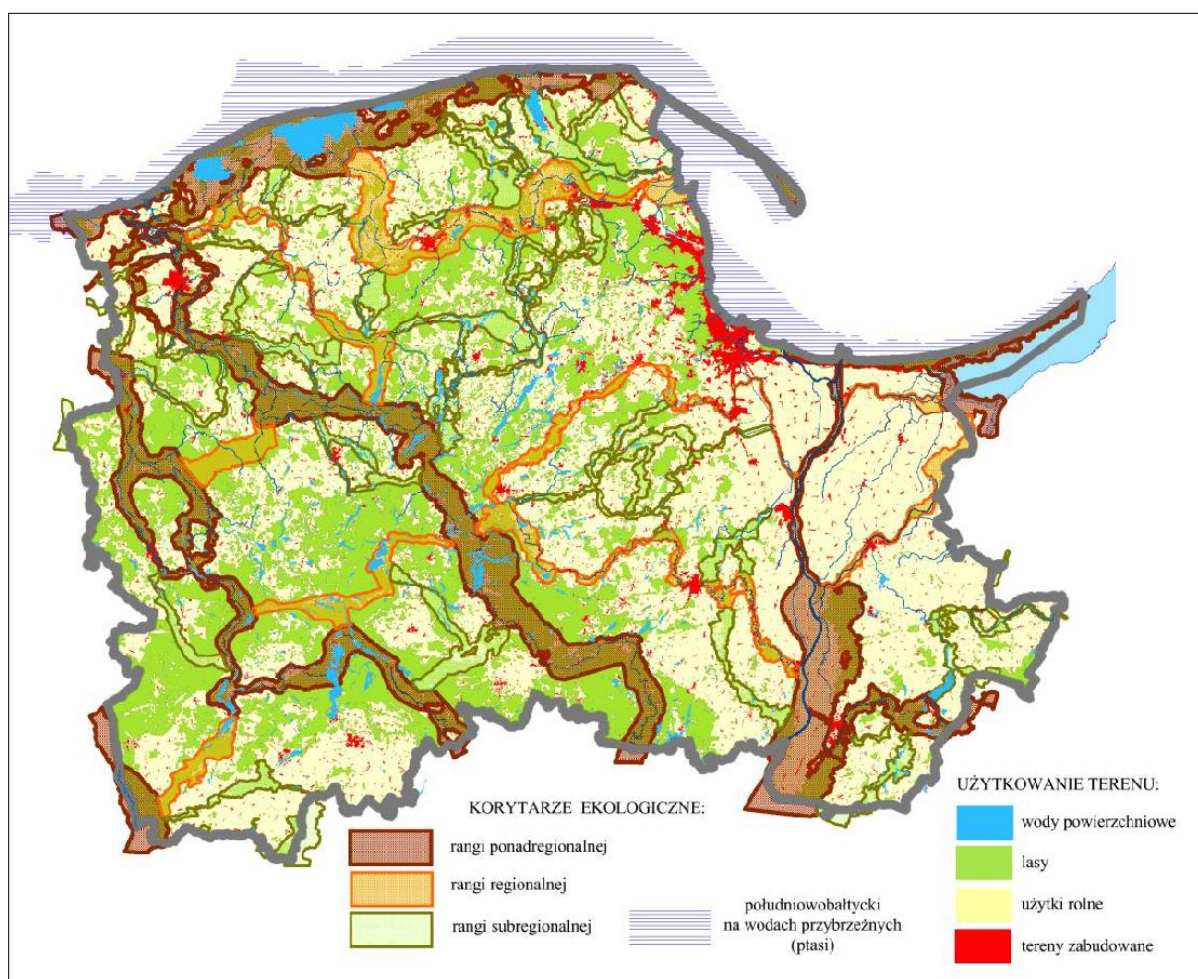
Rysunek 4.3 Wąski szlak migracji ptaków drapieżnych przez Mierzę Wiślaną (źródło: Polakowski i in. 2014)

Jednym z lądowych ponadregionalnych korytarzy ekologicznych, pełniących ważną rolę łącznikową dla obszarów naturalnych i cennych przyrodniczo oraz chronionych w skali kraju i wspólnoty europejskiej, jest **Korytarz Nadzalewowy**, kluczowy zwłaszcza dla ochrony awifauny, wyznaczony wzdłuż południowej części strefy brzegowej Morza Bałtyckiego i pasa przybrzeżnego Zalewu Wiślanego (Rysunek 4.4). Najważniejszym celem ochrony korytarza jest zachowanie przestrzennej spójności i ciągłości siedlisk oraz wyeliminowanie lub przynajmniej nie tworzenie nowych barier technicznych, w całości przecinających poprzecznie jego przestrzeń. Sposób migracji ptaków powoduje, że najważniejszym czynnikiem w zachowaniu odpowiednich warunków migracji jest pozostawienie w stanie naturalnym terenów bytowania i przystankowych, którymi są obszary wodno-błotne i zbiorniki wód przybrzeżnych, szczególnie dotyczy to w tym przypadku przyujściowego odcinka rzeki Elbląg, znajdującej się już w granicach Korytarza Nadzalewowego. Należy wyraźnie zasygnalizować, że dla poprawy stanu zachowania korytarza ekologicznego przebiegającego wzdłuż przyujściowego odcinka rzeki Elbląg wskazana jest generalnie bezwzględna ochrona „drożności” tego korytarza w pasie 100 m od brzegów rzeki, przez odpowiednie wykluczanie zabudowy we fragmentach dotychczas niezabudowanych i ograniczenie jej rozwoju na obszarach już zabudowanych i zurbanizowanych. Sama dolina rzeki w odcinku przebiegającym przez miasto Elbląg nie ma decydującego znaczenia dla migracji ptaków, została już silnie skanalizowana i zurbanizowana, a miejska infrastruktura otacza ją z każdej strony. Prowadzone obserwacje ornitologiczne na tym odcinku nie wskazywały na istotne znaczenie samej linii koryta rzeki jako korytarza migracyjnego ptaków (Janowski i in. 2013).

Korytarze ekologiczne łączą i przenikają płaty ekologiczne, tworząc rzeczywistą spójność przestrzenną obszarów przyrodniczych. W rzeczywistości duży **płat ekologiczny (PE)**, jakim jest **Zalew Wiślan**,

powinien być w całości traktowany jako przestrzeń bytowa i migracyjna ptaków, jednak ze względów planistycznych i konieczności wskazania korytarza jako elementu przestrzennego, niezbędnego do zachowania jego trwałości, konieczne wydaje się wyznaczenie Korytarza Nadzalewowego także w obszarze płatu ekologicznego Zalewu Wiślanego. Tam, gdzie korytarz ekologiczny przenika obszar większego płatu, jego zasięg przestrzenny ma mniejsze znaczenie, niejako podporządkowane znaczeniu przestrzeni i cech biotycznych płatu ekologicznego, stanowiących swoiste obszary zasilania i utrzymania różnorodności biosfery. Płaty ekologiczne wymagają, podobnie jak korytarze, utrzymania trwałości istnienia w stanie zapewniającym warunki życia biosfery. Ze względu jednak na swą przestrzenną rozległość i stopień zachowania cech naturalnych, planowanie ich funkcjonowania w strukturze ekologicznej oraz możliwości zagospodarowania nie wymagają tak rygorystycznych poczynań, jak dla utrzymania wąskich i zagrożonych korytarzy ekologicznych.

PE Zalewu Wiślanego o randze ponadregionalnej jest specyficznym obszarem stanowiącym jedną z największych na polskim wybrzeżu ostoje ptasich, o randze europejskiej. Obszar w całości objęty jest ochroną w postaci obszarów Natura 2000 - obszaru specjalnej ochrony ptaków „Zalew Wiślany” oraz specjalnego obszarów ochrony siedlisk „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”. Jest to jedna z największych ostoje na europejskim szlaku migracyjnym wzdłuż wybrzeża południowego Bałtyku (Bezubik i in. 2014).



Rysunek 4.4. Sieć korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim z Korytarzem Nadzalewowym nad Zalewem Wiślanym na tle użytkowania terenu (źródło: Bezubik i in. 2014)

Korytarz migracyjny dla ichtiofauny stanowi koryto rzeki Elbląg. Ze względu na specyfikę samej rzeki i akwenów które łączy, czyli Zalewu Wiślanego, jeziora Drużno oraz delty Nogatu pełni on istotną funkcję dla ryb które odbywają wędrówki rozrodcze, żerowiskowe oraz sezonowe. O ile w przypadku migracji żerowiskowych i sezonowych wynikają one z aktualnych warunków związanych z termiką i przemieszczaniem mas wody przez co mają nie zawsze stały charakter i mogą się znacząco różnić w poszczególnych latach, to w przypadku wędrówek rozrodczych można obserwować stały schemat migracji poszczególnych gatunków ryb. Najbardziej intensywne są migracje wiosenne potamodromiczne ryb karpiowatych jak np. leszcze oraz ciosy z Zalewu Wiślanego w kierunku jeziora Drużno (Opioła i in. 2018) oraz prawdopodobnie również minogów rzecznych wędrujących z morza do wpływających do jeziora Drużno rzek Wąskiej i Dzierzgonki (Dębowski i in. 2014). W odwrotnym kierunku w tym okresie spływają smolty anadromicznych łososiowatych. Natomiast w okresie jesiennym swoje migrację mają dwuśrodowiskowe ryby jak troć wędrowną i węgorz, przy czym ta pierwsza wędruje w kierunku rzek w gdzie odbywa tarło, natomiast węgorze migrują z wód słodkich do morza.

4.6 Woda

4.6.1 Warunki hydrologiczne

Obszar objęty niniejszym projektem Planu rozpoczyna się w mieście Elbląg za mostem drogi ekspresowej S7, a kończy na ujściu rzeki do Zalewu Wiślanego. Są to wody w granicach Portu Morskiego Elbląg a obszar wchodzi w skład morskich wód wewnętrznych RP. Z portu Elbląg do Zalewu Wiślanego dostać się można, płynąc rzeką Elbląg, która jest żeglowna na całej swojej długości 14,5 km. Wyływa ona z jeziora Drużno, a poprzez kanały posiada połączenie z Nogatem czy z jeziorami Pojezierza Iławskiego. Rzeką ma głębokość około 3,5 do 4,5 m, jednak w ujściu głębokość ta nie przekracza 2 m. (Charakterystyka uwarunkowań... 2020).

Temperatura wód

Na cykl zmian powierzchniowej temperatury wody w rejonie Portu Elbląg mają warunki meteorologiczne. Temperatura wody na powierzchni silnie koreluje się z temperaturą powietrza, wskazując na istotną rolę wymiany ciepła z atmosferą (Burchacz i in. 2014). Temperatura zmienia się również w obszarach przy ujściu rzeki Elbląg oraz w jego dorzeczu - rzekami Dzierzgoń, Wąska, Tyna czy Fiszewka [Marciniak (red) 2010], a także po wypłynięciu z jeziora Drużno lub przy delcie Nogatu. W tych warunkach hydrologicznych rozkład przestrzenny temperatury wody ma dość złożony charakter (Matciak i Chyła 2018).

Dzięki regularnym pomiarom prowadzonym przez WIOŚ w Olsztynie w ppk. Elbląg Nowakowo w latach 2012, 2014-2016 i 2019 można stwierdzić, że średnia roczna wartość temperatury wody wyniosła 12,66°C. Znacznie powyżej układały się średnie roczne wartości temperatury w latach 2016 i 2019 (odpowiednio 15,3 i 15,5°C), poniżej natomiast w 2014 i 2015 r. (10,3°C). W układzie miesięcznym, najwyższe temperatury występowały w lipcu i sierpniu, natomiast najniższe w lutym (PMŚ 2012, 2014-2016 i 2019).

Zasolenie

Zasolenie wód rejonu Elbląg jest rezultatem oddziaływania szeregu czynników, wśród których do najważniejszych należy wymiana wód rzeki Elbląg z jeziorem Drużno czy wielkość zasilania rzeczno-

przez jej dorzecze (Kopiec 2018). Średnie zasolenie jest wypadkową dopływu wód rzecznych i bardziej lub mniej intensywnej wymiany wód słonawych z Zalewu Wiślanego (Matciak i Chyła 2018). W ppk. Elbląg Nowakowo oraz w całym obszarze objętym projektem Planu nie wykonywane są pomiary zasolenia.

Odczyn pH

Dzięki regularnym pomiarom zakwaszenia prowadzonym przez WIOŚ w Olsztynie w ppk. Elbląg Nowakowo w latach 2012, 2014-2016 i 2019 można stwierdzić, że wody rejonu Portu Elbląg posiadają odczyn zasadowy. Średnia wartość odczynu pH w tych latach wynosiła 7,98 (PMŚ 2012, 2014-2016 i 2019).

Natlenienie

W latach 2012, 2014, 2016 i 2019 w wodach rzeki Elbląg, w ppk. Nowakowo średnie roczne stężenie tlenu rozpuszczonego wynosiło 5,42 mg l⁻¹ (PMŚ 2012, 2014-2016 i 2019).

Sezonową zmienność stężeń tlenu rozpuszczonego w wodzie cechują wysokie wartości od grudnia do kwietnia. Na ogół od maja do lipca /sierpnia następuje stopniowe zmniejszanie się stężenia tlenu, po czym wartości ponownie zaczynają wzrastać (Pryputniewicz-Flis i in. 2018).

Stan wody

Stan wód w rejonie Portu Elbląg i w obszarze objętym projektem Planu uzależniony jest od dopływu z dorzecza oraz stanu wody na Zalewie Wiślanym. Przy silnych wiatrach z kierunku północnego i północno-wschodniego następuje cofka i wlewanie słonawych wód zalewowych do rzeki [Marciniak (red) 2010].

Z danych IMGW – PIB z lat 1965-2015 wynika, że średnie i charakterystyczne stany wody w rejonie Nowe Batorowo wynosiły:

- maksymalny z maksymalnych rocznych – 700 cm,
- średni ze średnich rocznych – 515 cm,
- minimalny z minimalnych rocznych – 375 cm (Gic-Grusza 2018).

Pokrywa lodowa

Ze względu na swoje położenie, rejon Portu Elbląg i obszar objęty projektem Planu ma bardzo ograniczoną wymianę wód, słodkowodny charakter, dlatego pokrywa lodowa na tym akwenie tworzy się bardzo łatwo (Herman 2018). Dodatkowo rzeka Elbląg ma głębokość 3,5–4,5 m, a przy ujściu głębokość ta nie przekracza nawet 2 m, dlatego w zimie często bywa zamykana dla żeglugi ze względu na zlodzenie (Salomon 2018). W latach 2014 -2016 i 2019 kra pływająca występowała tylko w miesiącu luty, w roku 2014 i 2015. Natomiast w innych latach nie zaobserwowano żadnego zlodzenia obszaru (PMŚ 2014-2016 i 2019).

Sieć rzeczna

Rejon Portu Elbląg i obszar objęty projektem Planu stanowi przede wszystkim rzeka Elbląg. Jej zlewnia wraz z jeziorem Drużno ma powierzchnię 1499,9 km². Obszar stanowi część tzw. Żuław

Elbląskich. Poza Żuławami w jej skład wchodzi górne biegi rzek uchodzących do jeziora Drużno. Cała zlewnia ma charakter rolniczy. Wody powierzchniowe dorzecza rzeki Elbląg stanowią specyficzny system hydrograficzny [Marciniak (red) 2010], a jego sieć rzeczna jest rozgałęziona. Bezpośrednio do rzeki Elbląg wpływa kilka cieków (Fiszewka, Tyna, Kumiela i Babica), natomiast główne zasilanie rzeki Elbląg pochodzi z jeziora Drużno. Znaczna część dorzecza rzeki obejmuje tereny depresyjne w tym największą depresję w Polsce 1,8 m p.p.m., położoną na południowy wschód od miasta Elbląg pomiędzy wsią Raczek Elbląskie a rzeką Tyną. Prawie na całej długości rzeki Elbląg i jej dopływach w ich dolnym biegu występują obwałowania przeciwpowodziowe (Siudak i in. 2016).

4.6.2 Stan ekologiczny wód

Rejon Portu Elbląg i obszar objęty projektem Planu stanowi przede wszystkim rzeka Elbląg, na której znajduje się stacja pomiarowo kontrolna PMŚ Elbląg-Nowakowo (Rysunek 2.1). Obszar ten jest klasyfikowany do Cieków typu 0 niebędący kanałem i zbiornikiem zaporowym, w związku z czym brak możliwości klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych (3.1-3.5), potencjału ekologicznego (Tabela 4.6).

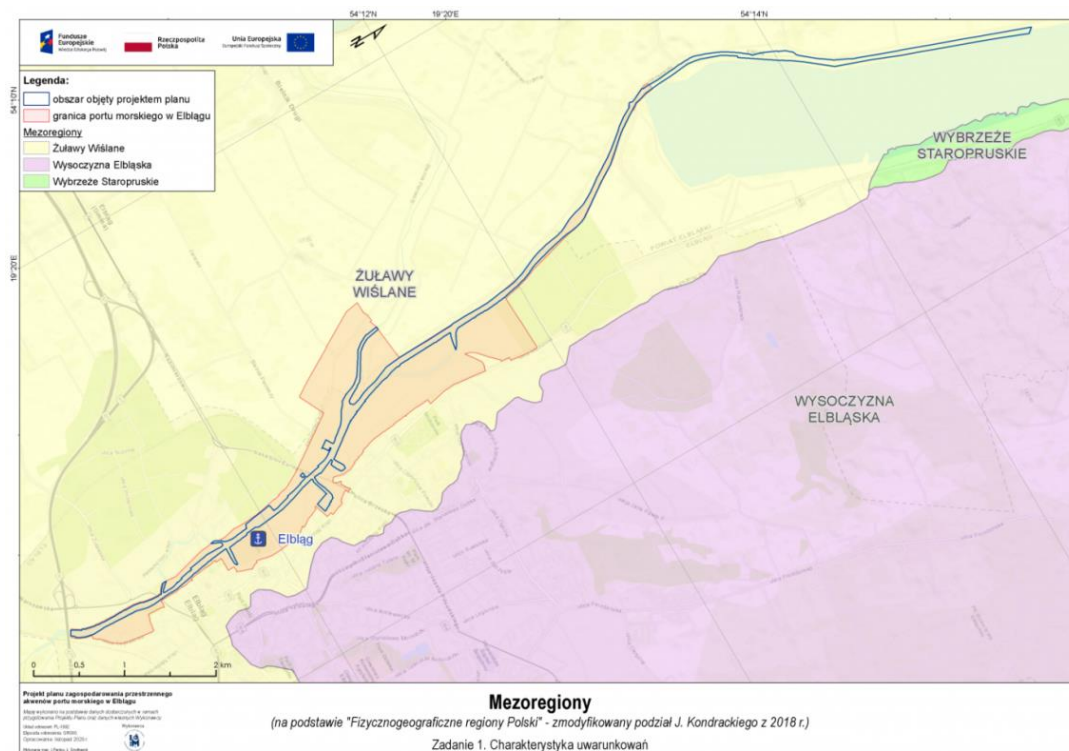
Tabela 4.6. Wyniki klasyfikacji oceny stanu ekologicznego dla ppk Elbląg-Nowakowo z 2019 r.

Kod ppk	PL01S0301_0882	
Nazwa ppk	Elbląg - Nowakowo	
Nazwa jcwp	Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno	
Typ abiotyczny jcwp	0	
Status jcwp	SZCW	
Klasa elementów biologicznych	Rok najstarszych badań	2016
	Rok najnowszych badań	2019
	Klasa	brak klasyfikacji
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Rok najstarszych badań	
	Rok najnowszych badań	
	Klasa	brak klasyfikacji
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	Rok najstarszych badań	2016
	Rok najnowszych badań	2016
	Klasa	2
Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Rok najstarszych badań	2016
	Rok najnowszych badań	2019
	Klasa	brak możliwości klasyfikacji
	Stan / potencjał ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji
Klasyfikacja stanu chemicznego	Rok najstarszych badań	2016
	Rok najnowszych badań	2019
	Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego
Ocena stanu jcwp	Rok najstarszych badań	2016
	Rok najnowszych badań	2019
	Ocena	zły stan wód

4.7 Warunki geologiczne (powierzchnia ziemi - dno morskie) i geomorfologiczne

Rzeźba terenu

Obie gminy: miasto Elbląg z portem morskim i gmina wiejska Elbląg, pod względem podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki 2002), położone są w całości w podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckie, makroregionie – Pobrzeża Gdańskie, mezoregionie Wysoczyzna Elbląska oraz w części zachodniej w mezoregionie Żuławy Wiślane (Rysunek 4.5).



Rysunek 4.5. Regiony fizycznogeograficzne (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020)

Cały teren cechuje krajobraz młodoglacjalny, ukształtowany po ostatnim zlodowaceniu północnopolskim. Część wschodnia terenu znajdują się w obrębie wysoczyzny morenowej pagórkowatej – Wysoczyzny Elbląskiej, natomiast część zachodnia w obrębie mezoregionu Żuław Wiślanych. Wysoczyzna Elbląska, wyraźnie wyniesiony garb terenowy otoczony płaskimi aluwialnymi terenami, różni się morfologicznie od otaczających ją obszarów. Teren nachyla się ze wschodu na zachód. Największe spadki występują w obrębie strefy krawędziowej, na styku z równinnym terenem wzdłuż Zatoki Elbląskiej oraz w stromo ściętych dolinkach niewielkich cieków.

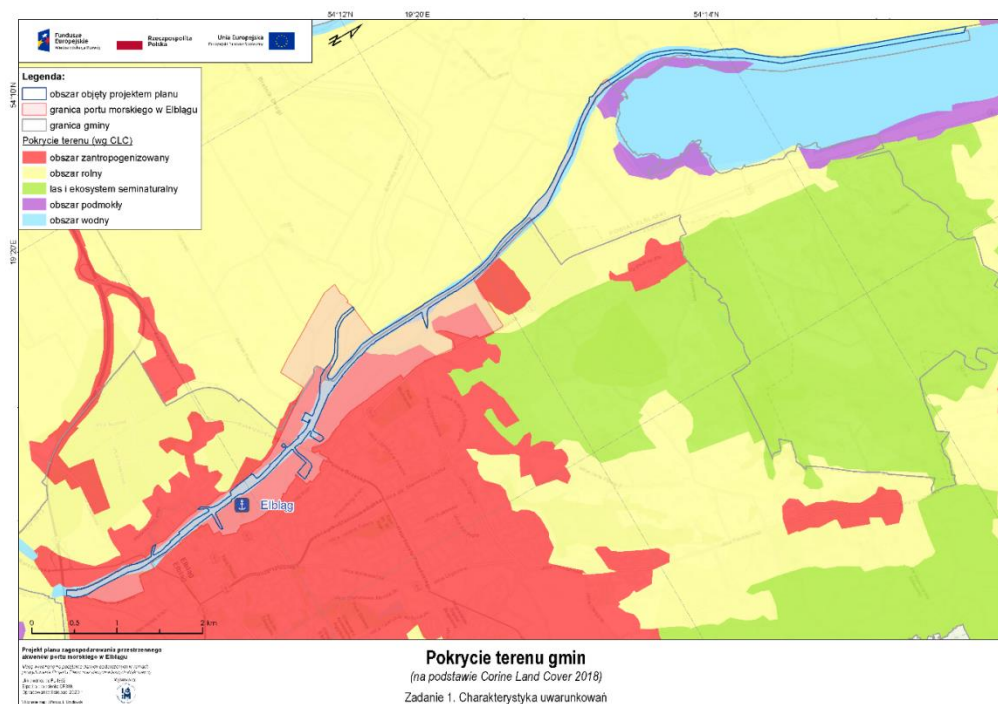
Część terenu, znajdująca się w granicach Żuław Wiślanych, charakteryzuje się płaską powierzchnią – równiną, która ciągnie się od Gdańska na zachodzie, po Tczew i Malbork na południu, o nieznacznej różnicy w wysokościach nad poziomem morza, gdzie również występują obszary depresyjne. Najniżej położone tereny zlokalizowane są nad samym brzegiem Zalewu Wiślanego ok. – 0,2 m p.p.t. wyżej położone tereny znajdują się w południowo-wschodniej części, poza obszarem opracowania.

Obszar objęty oddziaływaniem projektu Planu otoczony jest w większości terenami rolnymi – część wschodnia Żuław i północna w okolicach ujścia do Zatoki Elbląskiej. Pozostałe obszary to tereny

zantropogenizowane (miasto Elbląg) – Rysunek 4.6. Na południowy-wschód, w oddaleniu od analizowanego obszaru, występują kompleksy leśne i ekosystemy seminaturalne. Część obszaru graniczy z Zatoką Elbląską.

W granicach portu morskiego i miasta Elbląg naturalna rzeźba terenu została prawie całkowicie przekształcona w wyniku prowadzonych tu przez wiele lat działań inwestycyjnych. Teren wokół rzeki Elbląg jest płaski, bez wyróżniających się elementów terenu.

Na Żuławach Wiślanych, obecność antropogenicznych utworów przestrzennych takich jak wały przeciwpowodziowe, nasypy, rowy i kanały melioracyjne urozmaicają rzeźbę terenu.



Rysunek 4.6. Pokrycie terenów gminnych, przyległych do obszaru oddziaływania projektu planu, formami użytkowania [Źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020 na podstawie danych GIOS (CLC 2018)]

Budowa geologiczna

Omawiany obszar położony jest w obrębie syneklizy perybałtyckiej podłoża krystalicznego, stanowiącej część Platformy Wschodnioeuropejskiej, jednej z głównych jednostek strukturalnych kontynentu europejskiego [Gudelis i Jemieljanov 1982, Mojski (red.) 1995]. Zatoka Gdańska leży w centrum tej syneklizy. Strop podłoża krystalicznego w rejonie syneklizy znajduje się na głębokości kilkuset metrów poniżej poziomu morza. Zbudowany jest z prekambryjskich skał magmowych i metamorficznych. Pokryty jest serią skał osadowych paleozoicznych i mezozoicznych, ułożonych płytowo i pociętych uskoki. W stropie tego kompleksu występują margle, wapienie i piaskowce, kredy, przykryte piaskami i marglami paleogenu. Występująca wyżej pokrywa osadów czwartorzędowych [Makowska 1976 i 1979; Mojski (red.) 1995], o miąższości około 40-60 m, zawiera kilka poziomów glin zwałowych, rozdzielonych piaszczystymi i ilastymi osadami międzymorenowymi (także morskimi, interglacjału eemskiego) oraz rzeczne, lagunowe, mierzejowe i morskie osady holoceny.

Osady holoceny w obrębie Zalewu Wiślanego pokrywają znaczną część powierzchni obszaru. Występują w dolinach rzek, na brzegach zalewu, przede wszystkim zaś w wielkim nagromadzeniu na Żuławach Wiślanych i Mierzei Wiślanej. Tymi osadami wysłane jest również dno Zalewu Wiślanego. Miąższość osadów holoceny na tym terenie często sięga kilkudziesięciu metrów (Wypych 1975).

Osady holoceny pokrywają Żuławy ciągłą warstwą miąższości od kilku metrów do około 40 m. Są to zróżnicowane litologicznie i przestrzennie utwory deltowe Wisły, zbudowane z piasków rzecznych, iłów, mułków oraz osadów pochodzenia organicznego, namułków i torfów (o miąższości od kilku do ponad 20 m). Rozwój delty, w którym następowały częste zmiany położenia licznych koryt rzecznych, posiadał znaczący wpływ na różnorodność osadów. Piaski holoceny rzecznej facji korytowej leżą bezpośrednio na plejstocenyjskich osadach piaszczystych, budując jedną serię piaszczystą plejstocenyjsko-holocenyjską. Brak obecności takiej serii stwierdzono w rejonie obszarów otaczających jezioro Drużno (Wojtaszek 2010).

Charakterystyczną cechą dla graniczącej od wschodu Wysoczyzny Elbląskiej jest dominacja w powierzchniowej warstwie terenu utworów plejstocenyjskich, będących materiałem skalnym niesionym i osadzonym przez lądolód Skandynawski. Morenowe utwory charakteryzują się znaczną miąższością maksymalnie dochodzącą do ponad 150 m. Dominującym osadem jest glina zwalowa akumulacji polodowcowej przemieszana z utworami piaszczysto – żwirowymi. Podłoże terenów wysoczyzny morenowej falistej stanowią gliny lekkie (często pylaste i lokalnie podesłane ıłem), piaski gliniaste mocne i lekkie, na których występują gleby brunatne, a także piaski słabo gliniaste będące podłożem dla gleb brunatnych wylugowanych (ibidem).

Stan czystości osadów dennych

Występowanie osadów piaszczystych o dużej przepuszczalności (piaski luźne, słabo gliniaste) wiąże się z niebezpieczeństwem dopływu zanieczyszczeń do wód gruntowych. Przeważającą część obszaru opracowania zajmują grunty średnio przepuszczalne (osady deluwialne, piaski gliniaste piaszczyste, piaski słabogliniaste). W obniżeniach bezodpływowych i w dolinie rzecznej występują grunty o różnej i zmiennej przepuszczalności. Występują także grunty zaliczane do słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych (piaski gliniaste mocne, glina, utwory mułowo – torfowe, pyłowe, glina piaszczysta, średnia, ciężka), co jest szczególnie niekorzystne na obszarach żuławskich w okresie roztopów i intensywnych opadów (ibidem).

W ramach prac przygotowawczych związanych z przebudową wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębianiem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego przeprowadzono badania czystości osadów dennych na torze podejściowym do portu Elbląg i w rzece Elbląg [Boniecka (red.) 2009].

Osady, to przeważnie namuły i ıły silnie nawodnione. Zawierały znaczną ilość materii organicznej i biogenów. Średnia zawartość materii organicznej wyniosła około 10,5%. Materia organiczna jest swoistym sorbentem w osadzie dla zanieczyszczeń, zwłaszcza organicznych. Wysoka zawartość materii organicznej w osadach oraz spływ zanieczyszczeń (przede wszystkim komunalnych) dostarczanych rzeką Elbląg powodują, że osady przy jej ujściu charakteryzują się wysokim stężeniem zanieczyszczeń, w tym substancji biogenicznych.

W osadach pobranych w okolicach toru podejściowego do portu Elbląg i rzeki Elbląg uzyskano najwyższe stężenia azotu i fosforu całkowitego, spośród próbek osadów pobranych z pozostałych

torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego. Stężenie azotu całkowitego w badanych osadach wyniosło od 371,2 do 522,4 mmol/kg s.m., a fosforu całkowitego od 30,9 do 84,2 mmol/kg s.m.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że osady denne pobrane z toru podejściowego do portu Elbląg, wraz z rzeką Elbląg:

- były niezanieczyszczone przez trójbutylocynę, polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i polichlorowane dibenzofurany, pestycydy fosforoorganiczne, pestycydy chloroorganiczne, w odniesieniu do wytycznych zawartych w obowiązującym wówczas Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165 poz. 1359),
- charakteryzują się podwyższonymi zawartościami węglowodorów ropopochodnych w odniesieniu do wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165 poz. 1359) (akt uchylony),
- ze względu na bardzo niskie stężenie oraz nietrwałość pestycydy fosforoorganiczne nie będą stwarzać zagrożenia dla środowiska morskiego podczas pobierania urobku i ewentualnego jego deponowania w morzu lub na lądzie [Boniecka (red.) 2009],
- na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że zawartości metali ciężkich, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz polichlorowanych bifenyli w próbkach osadów dennych pobranych z toru podejściowego do portu Elbląg, wraz z rzeką Elbląg były niższe niż wartości, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. Nr 55, poz. 498) (akt uchylony).

W latach 2010-2017 GIOŚ przeprowadził ocenę jakości osadów dennych rzek w oparciu o następujące kryteria (Wyniki badań... 2017):

- kryterium geochemiczne, umożliwiające ocenę stopnia zanieczyszczenia osadów dennych w odniesieniu do tła geochemicznego, czyli zawartości pierwiastków występujących w osadach w warunkach naturalnych;
- kryterium ekotoksykologiczne, umożliwiające ocenę stopnia wpływu zanieczyszczonych osadów na organizmy wodne.

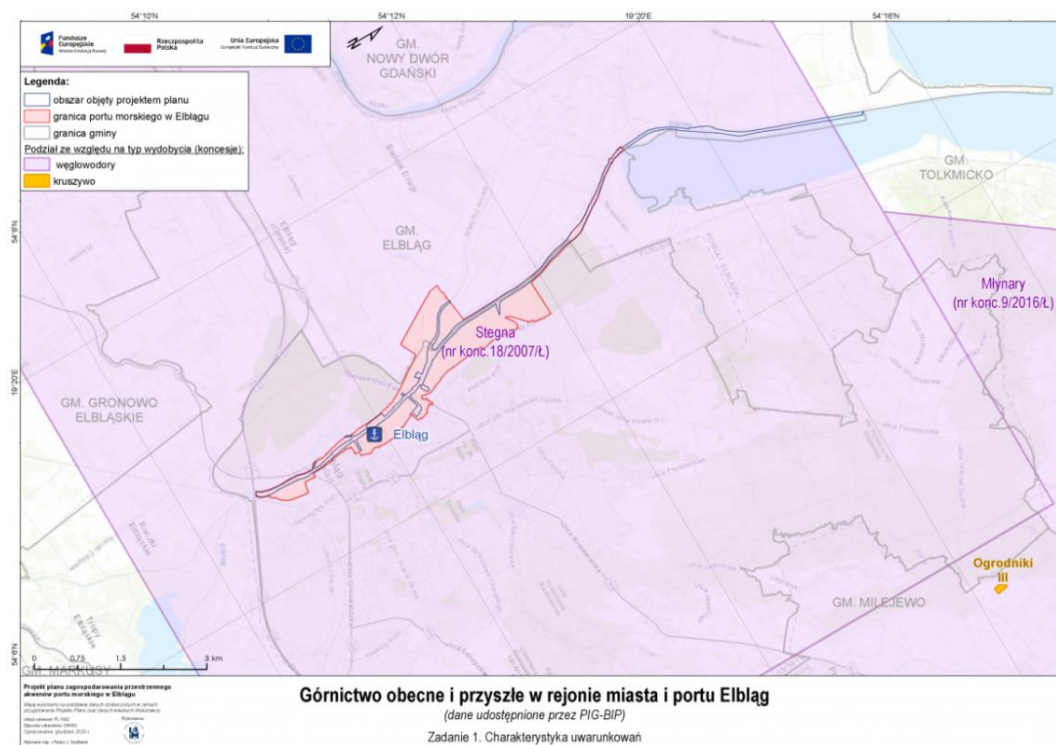
Analiza wyników badań osadów dennych pobranych z rzek i kanałów rzecznych zgodnie z kryterium ekotoksykologicznym dotyczyła oceny stanu ich czystości w zależności od zawartości wybranych metali oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO).

Ocena dotyczyła JCW PLRW200005499 Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno (ppk Elbląg-Elbląg miasto). W 2017 roku poziom stężenia 2 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych - fenantrenu, acenaftenu w osadach dennych, przekroczył przyjęte wartości graniczne. Osady były zanieczyszczone w średnim stopniu Mn, benzantracenenem i pirenem. Dla pozostałych metali oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych osady rzeki Elbląg były niezanieczyszczone i zanieczyszczone w niewielkim stopniu. Jednocześnie ocena końcowa danych osadów, tj. poziom jakości jest równy poziomowi wskaźnika o najmniej korzystnej ocenie – tzw. czynnik degradujący (ibidem).

4.8 Zasoby naturalne

Na obszarze objętym planem nie rozpoznano i nie zbilansowano dotychczas złóż kopalin. Jedynie na terenach wysoczyznowych okalających Zalew Wiślany występują czwartorzędowe kopaliny – żwiry i ropy. Do tej pory nie osiągnięto pełnego rozpoznania wszystkich złóż surowcowych w obszarach morskich.

Obecnie na obszarze objętym projektem Planu zlokalizowana jest koncesja poszukiwawczo-wydobywcza Stegna 18/2007/Ł (<https://www.balticshale.com/pl/koncesje/stegna>) (Rysunek 4.7). Dnia 6 lipca 2018 roku, w obszarze koncesji zostało ustanowione Użytkowanie Górnicze na okres 30 lat. W koncesji nie nałożono na przedsiębiorcę obowiązku w zakresie przedstawienia organowi koncesyjnemu decyzji środowiskowej na realizację przedsięwzięcia na obszarach morskich, gdyż we wniosku przedsiębiorca przedstawił informację, iż nie zamierza wykonywać żadnych prac, w tym prac geologicznych, fazy poszukiwania i rozpoznawania na obszarach morskich RP.



Rysunek 4.7. Obszary ograniczonego użytkowania wynikające z Prawa Górniczego i Geologicznego (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020)

4.9 Antropopresja i ochrona brzegów morskich

Port morski w Elblągu jest największym portem polskim w rejonie Zalewu Wiślanego, a podmiotem zarządzającym jest Zarząd Portu Morskiego Elbląg Sp. z o.o. w Elblągu. Port położony jest nad rzeką Elbląg, w odległości 6 km od jej ujścia do Zalewu Wiślanego. Port morski zajmuje 4,5 km rzeki.

Rzeka Elbląg jest żeglowna na całej długości. Stanowi oś żeglugowego systemu transportowego. Poprzez Kanał Jagielloński i Nogat posiada połączenie z Wisłą, a Kanał Elbląskim łączy się z Iławą i Ostródą. Tor wodny, prowadzący z portu Elbląg na Zalew Wiślany, biegnie cały czas wzdłuż lewego brzegu rzeki, Złotej Wyspy, która coraz bardziej się zwęża i w końcu przypomina wąską groblę, za

którą widać wody Zalewu Wiślanego. Głębokość toru wodnego wynosi od 2,4 do 3,5 m. Na wysokości wylotu Kanału Jagiellońskiego znajduje się obrotnica o średnicy 120 m. Na torze wodnym, co pewien czas prowadzone są roboty podczyszczeniowe.

Lewy brzeg rzeki jest obwałowany, od jej ujścia do Zalewu Wiślanego do wlotu Kanału Jagiellońskiego na ósmym kilometrze rzeki- na granicy Elbląga. Wzdłuż brzegów Zatoki Elbląskiej obwałowania oddzielone są od brzegu rzeki pasem trzcin, krzewami bądź teren wykorzystywany jest jako pastwisko. Za wałem zlokalizowanych jest kilka zabudowań miejscowości Nowe Batorowo, rozciągają się pola uprawne. Dalej w kierunku Elbląga na 6 km rzeki (wg UM w Gdyni) znajduje się fragment starego nabrzeża. Na lewym brzegu pojawia się pas drzew i trzcin a za nimi, dwa budynki stacji pomp Nowe Batorowo. Dalej w granicach siedliska na lewym brzegu zlokalizowana jest zabudowa Nowakowa. W Nowakowie, na zakręcie rzeki znajduje się most pontonowy, który otwierany jest według ustalonych godzin. Tam też część zabudowań usytuowana jest tuż nad brzegiem rzeki, przed wałem przeciwpowodziowym, po którym biegnie droga. Łuk rzeki i most pontonowy w Nowakowie stanowią ograniczenie dla długości i szerokości statków.

Dalej rzeka przepływa przez miasto Elbląg. Brzeg rzeki jest tam przeważnie zurbanizowany.

W Elblągu rzeka jest przeważnie skanalizowana, obudowana nabrzeżami o zróżnicowanej konstrukcji, wykorzystywanymi przez różne podmioty gospodarcze, straż graniczną oraz jacht klub (JK Elbląg), przystań sportów wodnych Fala, przystanie kajakowe: PTTK, MOSiR. Na lewym brzegu rzeki zabudowania przemysłowe przeplatają się jednak, co pewien czas z odcinkami niezagospodarowanymi, opuszczonymi nabrzeżami, gdzie rosną zarośla, trawy i kępy trzcin. Na lewym brzegu swoją siedzibę z basenem postojowym ma również Urząd Morski i terminal towarowy portu morskiego w Elblągu (Fotografia 4.3, Tabela 4.7).



Fotografia 4.3. Terminal towarowy portu morskiego w Elblągu (źródło: archiwum elblag.net fot. Ryszard Siwiec)

Obwałowania prawego brzegu rzeki rozpoczynają się na wysokości Nowakowa i ciągną do wlotu potoku Zimniczka. Dalej w mieście Elbląg prawy brzeg rzeki jest całkowicie zurbanizowany, obudowany wysokimi nabrzeżami z bocznikami kolejowymi wykorzystywanymi przez zakłady stoczniowe i przemysłowe. Nad brzegiem rzeki góruje budynek elewatora zbożowego, dalej położona

jest elektrociepłownia i oczyszczalnia ścieków. Swoje nabrzeża ma tam również Żegluga Gdańska, terminal pasażersko-promowy, port jachtowy HOW Bryza i przystań Klubu Sportów Wodnych Elbląg (Tabela 4.7).

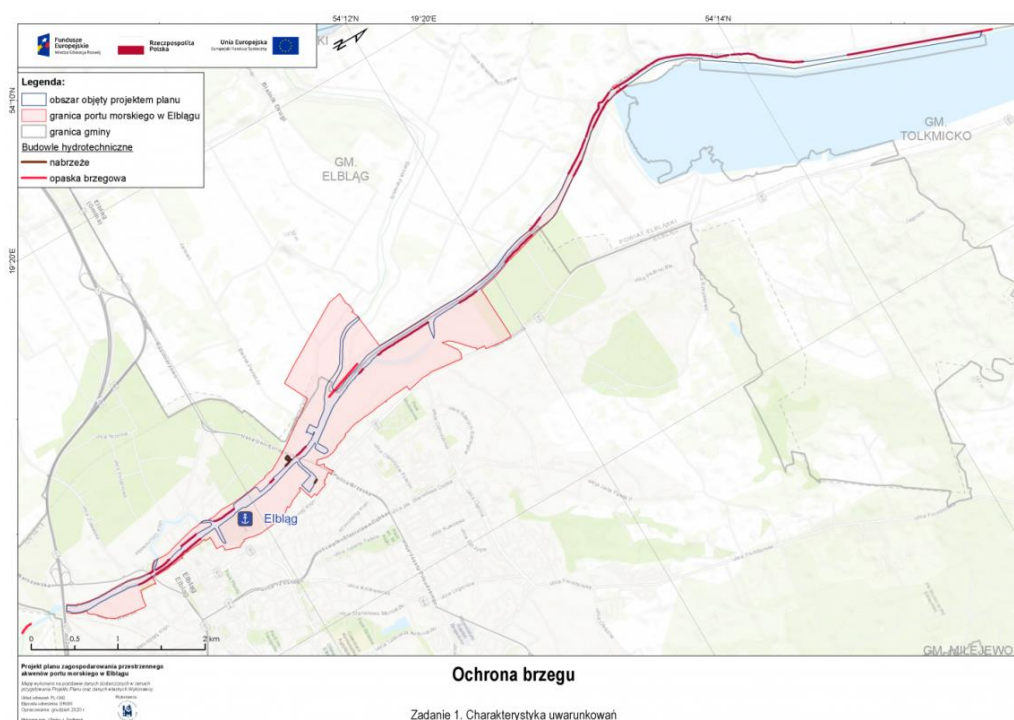
Tabela 4.7. Parametry, stan techniczny oraz sposób wykorzystania nabrzeży portu Elbląg

Kilometraż	Użytkownik	Sposób wykorzystania	Wymiary dług. (m) x głęb. (m)	Typ konstrukcji	Stan techniczny
Prawy brzeg rzeki Elbląg					
4,290 - 4,635	Bodex	brak możliwości wykorzystania	345 x (1,0 - 1,5)	żelbetowe, prefabrykowane typu Moniera	zły
4,635 - 5,030	miasto	brak dostępności transportowej od strony lądu	395 x (1,5 - 2,0)	żelbetowe, prefabrykowane typu Moniera	zły
5,030 - 5,220	PTTK	postojowe, turystyczne dla małych jednostek sportowych	190 x (0,5 - 0,7)	żelbetowe, skarpowe	dobry
5,247 - 5,676	Miasto (Bulwar Zygmunta Augusta)	spacerowe, pasażerskie	429 x (1,0 - 2,5)	skarpowe, ścianka Larsena wraz z miejscami cumowniczymi	bardzo dobry
5,682 - 5,900	miasto	postojowe, turystyczne	218 x (2,0 - 2,5)	oczepowe	dobry
5,915 - 6,015	Żegluga Gdańska	pasażerskie	100 x (2,5 - 3,5)	żelbetowe, płytowe	dostateczny
6,015 - 7,345	Elzam + użytkownicy prywatni	przeładunki na części nabrzeża (basen)	1330 x (2 - 3,5)	oczepowe: na ścianie żelbetowej, na ścianie stalowej	dobry
7,345	Elbląska Stocznia Rzeczna	budowa i remont jednostek	78 x 2,5 + pochylnia (basen)	oczepowe	dobry
7,370 – 7,60	miasto	postojowe	230 x 3,0	ścianka szczelna	bardzo dobry
7,60 – 7,615	ZHP	turystyczne	150 x 2,5 (basen)	skarpowe z pomostem, częściowo	dobry
7,650 - 7,880	Glenport	przeładunkowe	230 x (2,20 - 2,50)	żelbetowe typu Moniera	dobry
7,880 - 8,210	ECE Elbląg	przeładunkowe	330 x 2,5	oczepowe	dobry
Lewy brzeg rzeki Elbląg					
5,460 – 5,520	miasto	brak możliwości wykorzystania	60 x 2,5	żelbetowy pomost przeładunkowy	zły
5,520 – 5,645	miasto	postojowe dla małych jednostek sportowych – bardzo niska głębokość	225 x (0,5 – 0,8)	oczepowe	dobry
5,686 – 5,900	miasto	postojowe dla małych jednostek sportowych	214 x (1,0 – 2,0)	oczepowe skarpowe	dobry

5,910 – 6,065	Miasto (Nab. Gdańskie)	przeładunkowe	155 x 2,5	skarpowe w części oczepowe	bardzo dobry
6,145 – 6,430	różne zakłady i organizacje	nie nadaje się do wykorzystania	285 x (1,0 – 2,0)	skarpowe w części oczepowe	zły
6,820 – 6,890	Elbląski Terminal Portowy Sp. z o.o	przeładunkowe	70 x 3,5	oczepowe	dobry
7,200 – 7,256	Urząd Morski	postojowe (basen)	56 x (1,0 – 3,0)	oczepowe	dobry
7,326 – 7,517	miasto	przeładunkowe	196 x 3,7	oczepowe	bardzo dobry
7,700	Jachtklub Elbląg	turystyczne (basen)	120 x 2,0	skarpowe, z pomostem	bardzo dobry

Źródło: materiały Zarządu Portu Morskiego Elbląg

Ogółem długość nabrzeży w porcie morskim Elbląg wynosi 3,686 km. Lokalizację budowli hydrotechnicznych w obszarze objętym planem przedstawia Rysunek 4.8.



Rysunek 4.8. Budowle hydrotechniczne w obszarze objętym planem (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020)

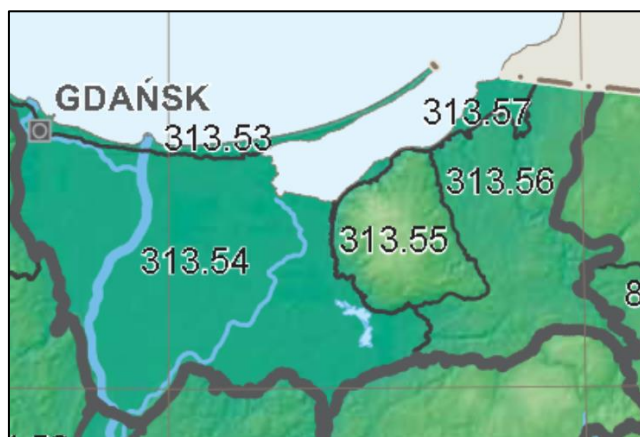
Północna część portu Elbląg zdominowana jest przez funkcję przemysłowo-portową. W tej części znajduje się most trasy Unii Europejskiej, który ogranicza wysokość jednostek wpływających głębiej w rzekę Elbląg do maksymalnie 9 m. Część centralna portu to historyczne śródmieście Elbląga, które jest wykorzystywane przez żeglugę turystyczną, pasażerską i rekreacyjną. Strefa południowa mimo dużego nagromadzenia zakładów przemysłowych, nie posiada utwardzonych nabrzeży, przez co funkcja portowa nie jest tam wykonywana. Miasto Elbląg jest właścicielem kilku nabrzeży, których

stan techniczny pozwala na obsługę pasażerów w ruchu krajowym, bądź w ogóle nie nadają się do eksploatacji. Jedynym nabrzeżem mogącym służyć do obsługi ładunków jest Nabrzeże Gdańskie zlokalizowane na lewym brzegu rzeki, jednak rodzaje ładunków są znacząco ograniczone przez położenie tego obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie centrum starego miasta. Poza nabrzeżami miasto posiada w swoim władaniu również baseny i przystanie dla jachtów oraz innych rodzajów łodzi sportowych.

4.10 Krajobraz

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zmian.) walory krajobrazowe to wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka.

Miasto Elbląg leży na styku dwóch wyraźnie odmiennych krain geograficznych: depresyjnego obszaru Żuław Wiślanych (313.54), oraz Wysoczyzny Elbląskiej (313.55), która pocięta jarami wznosi się nad wodami Zalewu Wiślanego (Rysunek 4.9).



Rysunek 4.9. Mezoregiony fizyczno-geograficzne rejonu Zalewu Wiślanego (źródło: http://rcin.org.pl/Content/65112/WA51_84317_r2018-t91-no2_G-Polonica-Solon.pdf)

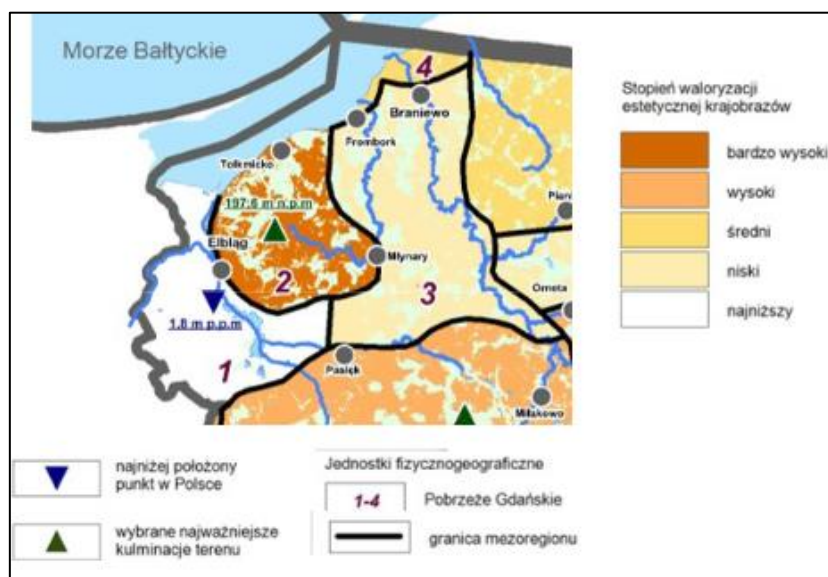
Według „Waloryzacji estetycznej krajobrazów Polski” (Kondracki i Ostrowski 1994), Wysoczyzna Elbląska, otrzymała najwyższy stopień waloryzacji krajobrazowej (Rysunek 4.10, Fotografia 4.4).



Fotografia 4.4. Widok na rzekę Elbląg i Wysoczną Elbląską (fot. M. Michałek)

Z kolei w „Planie Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego” (wersja z 2015 r.) wymienia się strefę Kanału Elbląskiego, obszar Żuław oraz pobrzeże Bałtyku z krawędzią Wysoczyny Elbląskiej, jako „obszary o szczególnym znaczeniu ze względu na swą unikatowość”.

Są to obszary o własnej specyfice kulturowej i krajobrazowej, cenne ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne lub estetyczno-widokowe.



Rysunek 4.10. Stopnie walorów estetycznych krajobrazów (źródło: Kondracki i Ostrowski 1994)

Żuławy Elbląskie obejmują teren równiny depresyjnej położony w delcie Wisły, w mezoregionie Żuławy Wiślane. Znajduje się tu najniższy punkt w kraju o rzędnej 1,8 m p.p.m. Reprezentuje krajobraz nadmorski deltowy i jeziorno-bagienny, o bardzo wysokim stopniu synantropizacji, unikatowy w skali Europy o wyjątkowych walorach dziedzictwa kulturowego, krajobrazowego i przyrodniczego. Geneza terenu związana ze sztucznym osuszaniem Żuław silnie uzależniła je od sprawnego funkcjonowania systemu melioracyjnego i sztucznego odwadniania, gwarantującego bezpieczeństwo powodziowe mieszkańcom. Na atrakcyjność krajobrazu wpływa wzajemne funkcjonowanie systemu przyrodniczo-technicznego, którego uzupełnieniem jest specyficzna sieć układu osadniczego z samotniczymi gospodarstwami budowanymi na sztucznie usypanych wśród kanałów, rowów, wałów, wyniesieniach (terpach). W krajobrazie dominują charakterystyczne zadrzewienia wierzbowe i olchowe (szpalery). Obszar o bardzo urodzajnych glebach wykorzystywanych głównie rolniczo. W centralnej części znajduje się jezioro Drużno o wyjątkowych walorach przyrodniczych. Obszar wyróżniają stanowiska archeologiczne (Weklice – stanowisko Gotów, Janowo – osada „Truso”).

Pobrzeże Bałtyku z krawędzią Wysoczyzny Elbląskiej obejmuje obszar położony w północno-zachodniej części województwa, nad Zalewem Wiślanym. Swoim zasięgiem obejmuje mezoregion Wysoczyzny Elbląskiej oraz część Wybrzeża Staropruskiego. Reprezentuje krajobraz wzniesień morenowych o średnim stopniu synantropizacji. Niespotykaną gdzie indziej cechą tego terenu jest niezwykła kontrastowość form, gdzie tereny płaskie przechodzą gwałtownie w wysoką krawędź w silnie porożcinaną erozyjnie wysoczną (wąwozy i jary osiągają głębokość 40-60 metrów), która wznosi się wierzchołkami blisko 200 metrowymi, spadając następnie stromym stokiem ku akwenowi Zalewu Wiślanego. Obszar charakteryzuje się wysokim potencjałem widokowym, z dalekimi, wieloplanowymi widokami, często na odległość kilkudziesięciu kilometrów. Między skłonem Wysoczyzny, a brzegiem Zalewu Wiślanego w krajobraz obszaru wpisuje się unikatowy zespół pałacowy i ruralistyczny w Kadynach, miasto Frombork ze Wzgórzem Katedralnym, miejscowość Tolkmicko, a także nadmorska linia kolejowa (zabytek techniki). Stoki Wysoczyzny porośnięte są lasem (zbiorniki buczyny pomorskiej i dąbrowy), natomiast w części środkowej dominują uprawy rolne. Większość tego obszaru objęta jest ochroną prawną w postaci Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej.

Do głównych przyrodniczych uwarunkowań zewnętrznych miasta Elbląg zaliczono (Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy- miasta Elbląg):

- położenie miasta na styku dwóch wyraźnie odmiennych mezoregionów fizyczno – geograficznych (Żuławy Deltowej Wisły, Wysoczyzna Elbląska), których indywidualizowane cechy tworzą w granicach miasta niespotykaną sekwencję wartości przyrodniczych i krajobrazowych;
- położenie obszaru miasta na skraju nisko położonej równiny deltowej Wisły – jest to uwarunkowanie silnie dynamizujące wiele procesów i zjawisk przyrodniczych (procesy erozyjne, ruch materii po stoku i jej intensywna migracja, oddziaływanie silnych wiatrów, zróżnicowane nasłonecznienie długich stoków, atrakcyjne wieloplanowe widoki, oddziaływanie na klimat miejscowy i inne); jednocześnie uwarunkowanie to generuje stan stałego zagrożenia powodziowego na części obszaru miasta;
- położenie miasta:

- ✓ w obrębie systemów ekologicznych: regionalnego, krajowego i europejskiego;
- ✓ w obrębie elementu strukturalnego krajowej sieci ekologicznej ECONET Polska;
- ✓ przy atrakcyjnym turystycznie szlaku wodnym Zalew Wiślany – Kanał Elbląski; położenie w ogólnoeuropejskim systemie powiązań ekologicznych.

O walorach krajobrazowych Elbląskiego Obszaru Funkcjonalnego (EOF) decydują takie elementy jak dziedzictwo kulturowe (znaczenie nagromadzenie obiektów i obszarów zabytkowych), walory widokowe, walory związane z bazą turystyczną oraz wybrane elementy środowiska przyrodniczego. Do tych ostatnich należą przede wszystkim: rzeźba terenu (bogactwo form morfologicznych oraz ich wyrazistość w terenie), stosunki wodne (układ sieci hydrograficznej oraz ich parametry), szata roślinna (występowanie zbiorowisk roślinnych) oraz warunki klimatyczne.

Za wysokimi walorami krajobrazowymi EOFu (Elbląski obszar funkcjonalny... 2015) przemawiają:

- zróżnicowanie rzeźby terenu w rejonie Zalewu Wiślanego, za które odpowiadają m.in. kontrastowość form (od terenów płaskich na Żuławach do wysoczyzny o wysokości ok. 200 m n.p.m.);
- unikatowość (działalność człowieka oraz przyrody, jako czynnik kształtujący obecny wygląd rzeźby) oraz rytmika występowania form;
- walory widokowe związane ukształtowaniem terenu, głównie wieloplanowe i często na odległość kilkudziesięciu kilometrów;
- różnorodny system sieci hydrograficznej w Strefie Zalewu Wiślanego, od Mierzei, przez Żuławy, Jezioro Drużno, Wysoczyznę Elbląską i Równinę Warmińską, aż po akwen Zalewu Wiślanego;
- uwarunkowania klimatyczne, które poprzez zróżnicowane ukształtowanie terenu, odznaczają się położeniem w strefie przewagi przemieszczania się mas powietrza polarno-morskiego z zachodu, położenie w zasięgu oddziaływania klimatycznego Bałtyku oraz w strefie oddziaływania cyrkulacji bryzowej (duża zmienność pogody, częste występowanie silnych wiatrów oraz łagodzenie warunków termicznych przez akweny Bałtyku i Zalewu);
- wysoka różnorodność siedliskowa i wynikająca stąd duża różnorodność gatunkowa;
- duża powierzchnia obszarów objętych formami ochrony przyrody;
- duże nasycenie obiektami i obszarami zabytkowymi;
- niewielka ilość obiektów antropogenicznych, które wpływają negatywnie na jakość i odbiór krajobrazu oraz pogarszają walory widokowe.

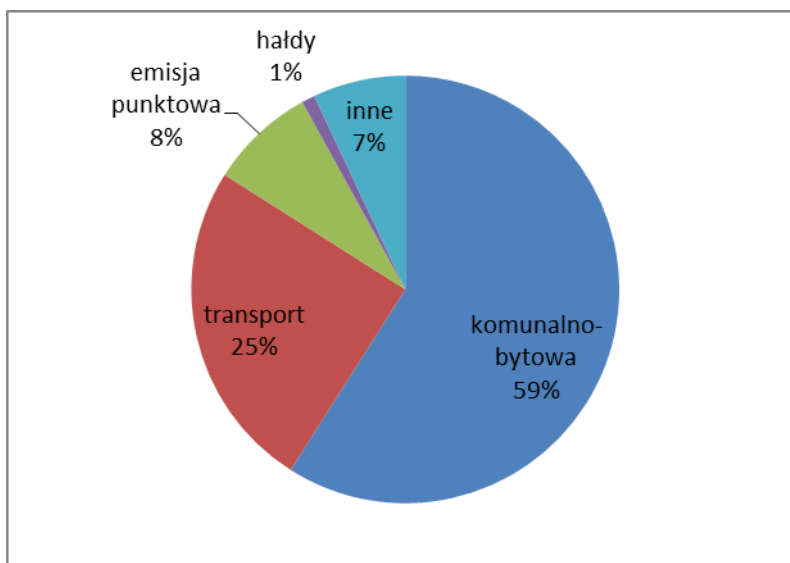
Powyższe walory miasta nie dotyczą jednak samego obszaru objętego planem – akwenów portu.

4.11 Powietrze i klimat akustyczny

Stan powietrza atmosferycznego jest uwarunkowany przez emisje zanieczyszczeń do atmosfery z terytorium Polski, transport transgraniczny oraz warunki meteorologiczne. Nadmierne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego występuje na ponad 20% powierzchni Polski. Do zanieczyszczeń o największym wpływie na zdrowie człowieka zalicza się pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, tlenki azotu, oraz benzo(a)piren, który jest substancją silnie rakotwórczą.

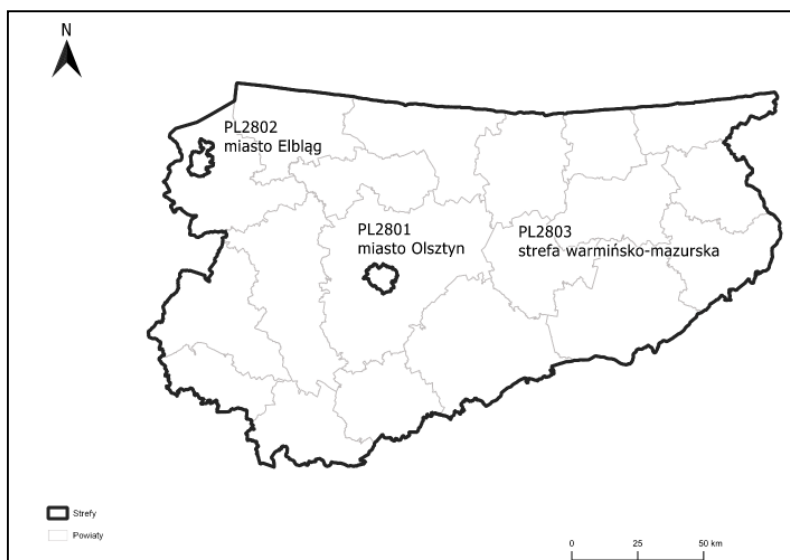
Województwo warmińsko-mazurskie należy do najmniej zanieczyszczonych województw w kraju. Przemysł rozwija się w niewielkim stopniu, natomiast w przeciągu ostatnich lat zanotowano znaczny wzrost ilości pojazdów w województwie, w szczególności samochodów osobowych. W miastach głównym źródłem substancji szkodliwych dla ludzi jest sektor komunalny, który odpowiada za większość notowanych przekroczeń – w szczególności pyłu PM10 (Stan środowiska... 2020).

Według danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) zlokalizowanym w Instytucie Ochrony Środowiska-PIB, głównym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza w województwie warmińsko-mazurskim jest sektor komunalno-bytowy (59%), w dalszej kolejności znaczenie w emisji zanieczyszczeń odgrywa transport oraz emisja punktowa (Rysunek 4.11).



Rysunek 4.11. Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2018 roku (Źródło: <https://www.kobize.pl>)

W województwie warmińsko-mazurskim jakość powietrza oceniana jest w trzech strefach: dwie strefy to miasta na prawach powiatu Olsztyn i Elbląg, a trzecia strefa obejmuje resztę województwa warmińsko-mazurskiego (Rysunek 4.12). We wszystkich strefach przeprowadza się ocenę jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia.



Rysunek 4.12. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza (źródło: Roczna ocena jakości... 2020)

Do analizy stanu powietrza w rejonie portu Elbląg wykorzystano dane dla strefy miasto Elbląg. Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 1119, uznany za uchylony, data uchylenia 2021.01.01).

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu- Dz. U. 2012 poz. 1031) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych /docelowych/ celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO_2 ,
- dwutlenek azotu NO_2 ,
- tlenek węgla CO ,
- benzen C_6H_6 ,
- ozon O_3 ,
- pył PM_{10} ,
- pył $\text{PM}_{2,5}$,
- ołów Pb w PM_{10} ,
- arsen As w PM_{10} ,
- kadm Cd w PM_{10} ,
- nikiel Ni w PM_{10} ,
- benzo(a)piren B(a)P w PM_{10} .

Dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂

W mieście Elbląg w roku 2019 nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego PM₁₀, zarówno dla dopuszczalnego poziomu średniodobowego jak i 1-godzinnego (Tabela 4.8).

Tabela 4.8. Wyniki klasyfikacji powietrza w ocenie rocznej- ochrona zdrowia ludzi

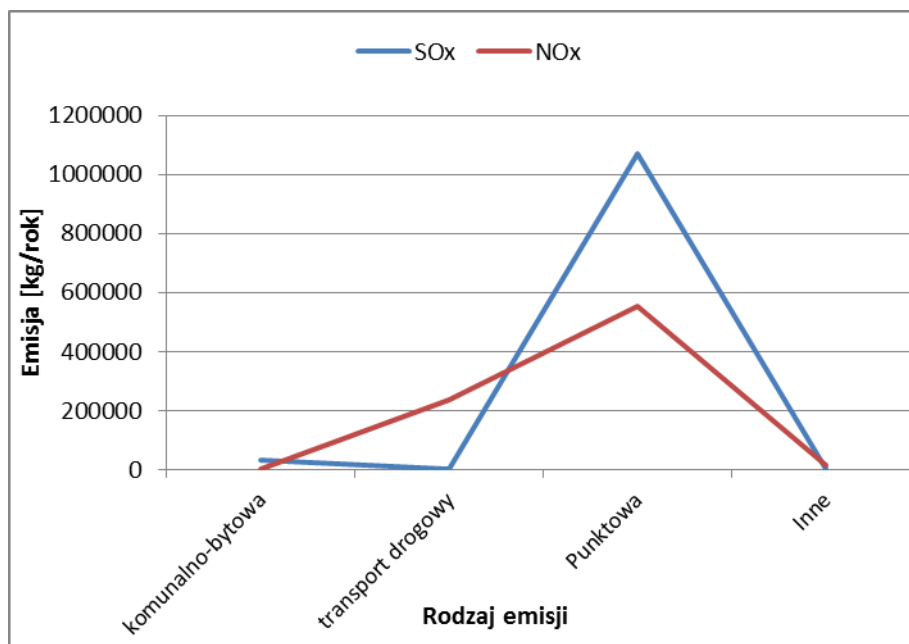
	Związki	Klasa strefy	Klasa strefy dla czasu uśredniania-1 godz.	Klasa strefy dla czasu uśredniania-24 godz.
Miasto Elbląg PL2802	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM ₁₀	A	A	A

Głównym źródłem emisji tlenków siarki (Rysunek 4.13) w strefie miasto Elbląg była emisja punktowa. Wielkość emisji ze źródeł punktowych w 2019 roku wyniosła 1,07 mln kg/rok, co stanowi 97,12% całkowitej emisji tlenków siarki. Miasto posiada rozwiniętą sieć ciepłowniczą, oraz emitory przemysłowe związane z produkcją przemysłową. Ponad 90% emisji SO₂ przedostaje się do atmosfery z tych emitorów.

Emisja SO₂ z sektora komunalno-bytowego jest wynikiem spalania złej jakości paliwa. Z transportu pochodzi znikoma ilość emisji tego zanieczyszczenia.

Tlenki azotu (Rysunek 4.13) w Elblągu pochodziły głównie z emisji punktowej (67,47%) i transportu drogowego (28,83%). Południową i wschodnią granice Elbląga stanowią drogi krajowe o dużym natężeniu ruchu. Miasto posiada rozwiniętą sieć drogową miejską.

Tlenki azotu są niezwykle reaktywnymi związkami, które w atmosferze podlegają dynamicznym zmianom reagując z innymi zanieczyszczeniami. Prowadzą do powstania nowych związków wtórnych bądź są produktem ubocznym w procesach przebiegających między innymi zanieczyszczeniami.

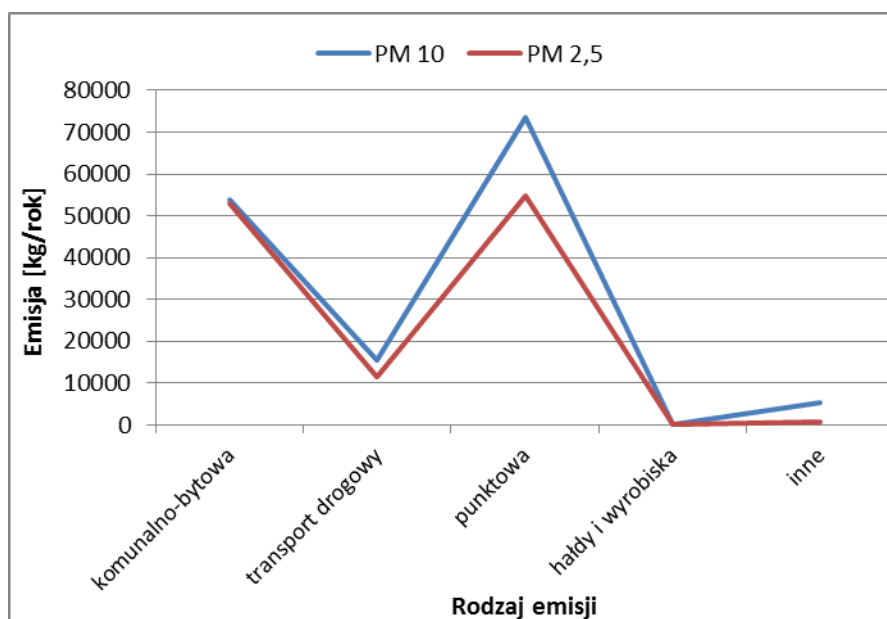


Rysunek 4.13. Wielkość emisji tlenków siarki i azotu w Elblągu w 2019 roku (źródło: <https://www.kobize.pl>)

Pył PM10, pył PM2,5 i benzo(a)piren w PM10

Najbardziej dokuczliwa dla mieszkańców regionu emisja pyłu PM10 i zawartego w nim benzo(a)pirenu pochodzi z emisji punktowej (49,52%), czyli emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań. Całkowita emisja w 2019 roku wyniosła 148 260 kg/rok (Rysunek 4.14).

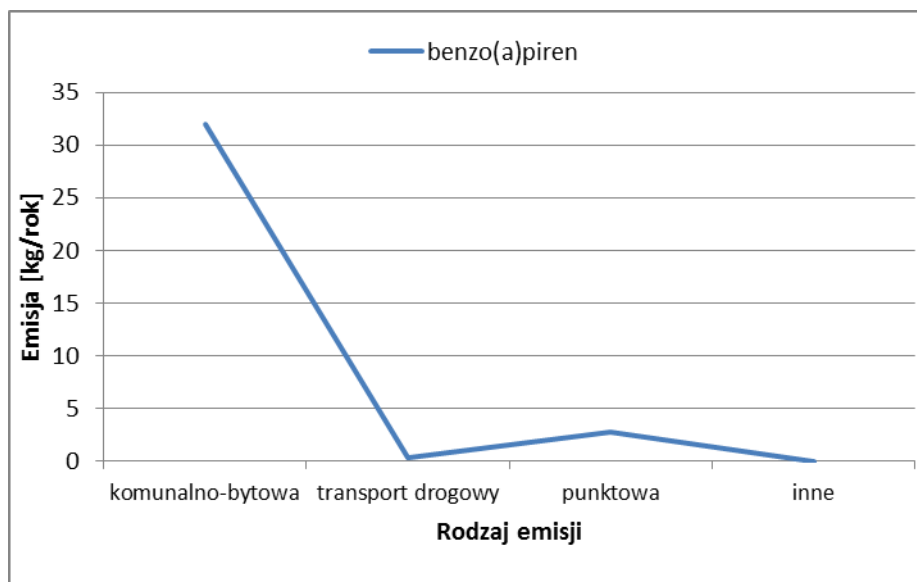
W strefie miasto Elbląg niemal jednakowy udział w emisji pyłu PM2,5 miały emisja komunalno-bytowa (44,05%) i punktowa (45,73%). Całkowita emisja w roku 2019 wyniosła 120 052 kg/rok.



Rysunek 4.14. Emisja pyłu PM10 i PM2,5 w Elblągu w 2019 roku (źródło: <https://www.kobize.pl>)

Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2019 roku w strefie miasto Elbląg spowodowało nadanie tej strefie klasy C.

Emisja benzo(a)pirenu pochodziła prawie wyłącznie z gospodarki komunalno-bytowej (91,17%) (Rysunek 4.15) Całkowita emisja benzo(a)pirenu wyniosła 35,1 kg/rok.



Rysunek 4.15. Emisja benzo(a)pirenu w Elblągu (źródło: <https://www.kobize.pl>)

W rocznej ocenie jakości powietrza dla tlenku węgla, klasyfikacja opiera się na stężeniach 8-godzinnych kroczących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych. W roku 2019 podobnie jak w latach poprzednich nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla strefy miasta Elbląg-uzyskała klasę A.

Ołów, arsen, kadm i nikiel w pyłe PM₁₀

Wyniki badań stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyłe PM₁₀ uzyskane w 2019 roku pokazują, że stężenie docelowe, w strefie Elbląg nie zostało przekroczone –klasa A.

Średnie roczne stężenie ołowiu arsenu, kadmu i niklu w pyłe PM₁₀ od wielu lat utrzymują się na znacznie niższych poziomach niż poziom docelowy.

Benzen

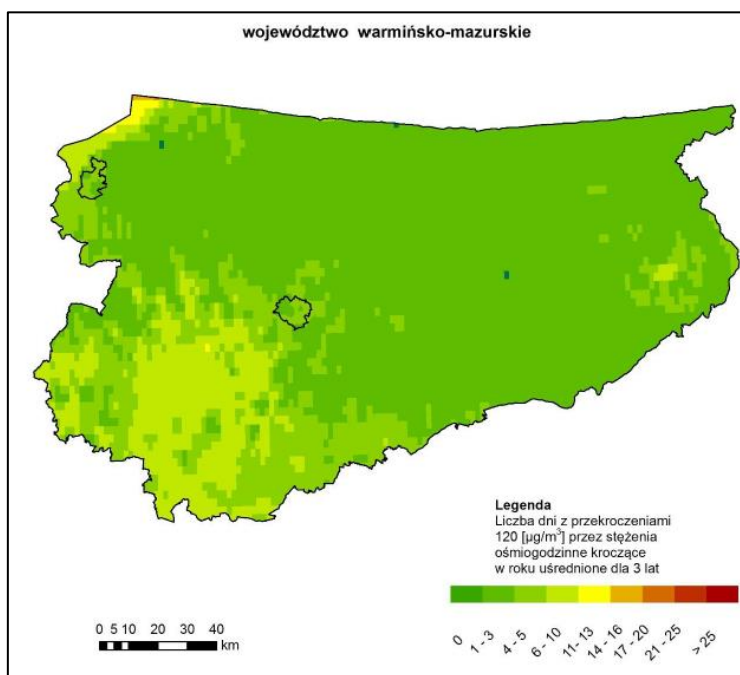
W strefie miasta Elbląg nie wykazano przekroczeń poziomu dopuszczalnego – średniej rocznej wynoszącej 5 mg/m³ – klasa A.

Ozon

Klasyfikacji stężeń ozonu ze względu na ochronę zdrowia dokonano w dwóch kategoriach: dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu długoterminowego.

W 2019 roku strefa miasto Elbląg została oceniona, jako klasa A pod kątem poziomu docelowego i jako D2 dla poziomu celu długoterminowego.

Średnia trzyletnia liczby dni, w których najwyższa ośmiogodzinna średnia krocząca ozonu jest wyższa niż $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla strefy miasto Elbląg wyniosła 8 dni (Rysunek 4.16).



Rysunek 4.16. Rozkład przestrzenny liczby dni, w których najwyższa ośmiogodzinna średnia krocząca ozonu jest wyższa niż $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego uśrednione dla trzech lat (źródło: Roczna ocena jakości powietrza ... 2020, na podstawie modelowania IOŚ-PIB)

Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia

Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu- klasa D2 .

Miasto Elbląg dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$ określanego w oparciu o poziom dopuszczalny dla fazy II otrzymało klasę A1 (Tabela 4.9).

Tabela 4.9. Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w roku 2019, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)

Strefa	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb(PM ₁₀)	As(PM ₁₀)	Cd(PM ₁₀)	Ni(PM ₁₀)	BaP(PM ₁₀)	PM _{2.5}
	Klasa											
Miasto Elbląg	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	A	A ²

¹dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

²dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$ – poziom dopuszczalny II faza, strefy uzyskały klasę A1

Klimat akustyczny

Jak wynika z opracowanej Mapy Akustycznej Miasta Elbląga największe zagrożenie ponadnormatywnym poziomem hałasu powodowane jest hałasem drogowym. Hałas szynowy

(tramwajowy i kolejowy) nie powoduje przekroczeń poziomów dopuszczalnych, a hałas przemysłowy w porównaniu z hałasem drogowym jest znacznie mniejszy. W przypadku hałasu drogowego przekroczenia poziomów dopuszczalnych występują na obszarach zabudowy mieszkalnej, w otoczeniu wielu głównych i zbiorczych ulic miasta. Ponadnormatywny poziom hałasu drogowego stanowi z punktu widzenia jego redukcji największy i najtrudniejszy problem do rozwiązania.

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu drogowego występują również przy DK7 na obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Dębowej i Klonowej. Niewielkie obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla hałasu przemysłowego znajdują się w pobliżu terenów przemysłowych przy ul. Elektrycznej z lokalizacją takich zakładów jak ENERGA Elektrociepłownia Elbląg Sp. z o.o. i Grupa Żywiec S.A. Browar w Elblągu. Ponadto przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika LDWN występują w pobliżu tzw. złomowisk pomiędzy ulicami Akacjową i Dębową oraz przy Lotniczej i ul. Mazurskiej.

Analiza mapy akustycznej Elbląga wykazała, że z ogólnej liczby mieszkańców 115 725 (stan z 2017 roku), 5 039 tj. 4,35% w porze dzień-noc jest narażona na hałas drogowy, oceniany wskaźnikiem LDWN, przekraczający dopuszczalne poziomy w zakresie od 0 dB do 5 dB, natomiast jedynie 53 mieszkańców tj. 0,046 % mieszkańców zagrożona jest emisją hałasu przekraczającego dopuszczalne poziomy dźwięku od 5 dB do 10 dB. Natomiast w porze nocy 2 025 mieszkańców tj. 1,75 % narażonych jest na emisję hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem LN o natężeniu przekraczającym dopuszczalne normy w przedziale od >0 dB do 5 dB. W obrębie emisji hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem LN przekraczającego dopuszczalne poziomy hałasu mieszka 1 842 osoby z czego ponad 94 % mieszka w obszarze, w którym przekroczenia emisji hałasu występują w przedziale od >0 dB do 5 dB, a pozostałe ok. 6 % osób mieszka w obszarze o przekroczeniach wynoszących > 5 dB do 10 dB (Tabela 4.10).

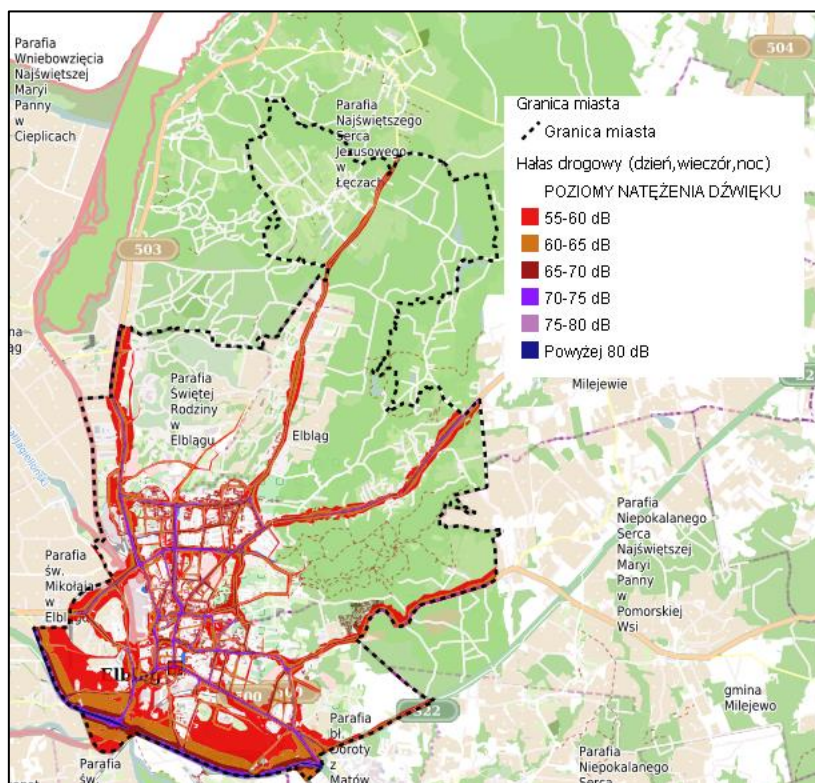
Tabela 4.10. Liczba mieszkańców Elbląga narażona na hałas oceniany wskaźnikiem LDWN i LN. (źródło: Mapa Akustyczna miasta Elbląga... 2017)

Rodzaj źródła hałasu	Oceniany wskaźnik hałasu	Wartość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN i LN			
		>0 - 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20
Hałas drogowy	LDWN	5 039	53	0	0
	LN	2 025	0	0	0
Hałas przemysłowy	LDWN	222	34	0	0
	LN	1 742	100	0	0
Hałas tramwajowy	LDWN	0	0	0	0
	LN	0	0	0	0
Hałas kolejowy	LDWN	0	0	0	0
	LN	0	0	0	0

Z ogólnej powierzchni Elbląga wynoszącej 79,52 km² na 75,2 % występuje hałas drogowy, wyrażony wskaźnikiem LDWN, o wartości poniżej 55 dB. Hałas szynowy i przemysłowy o tej samej wartości występuje na kolejno 98,07 % i 96,8 % powierzchni miasta. Na hałas drogowy ocenianym wskaźnikiem LDWN, o natężeniu w przedziale od 55 dB do 60 dB narażone jest 11,23 % (8,93 km²) powierzchni miasta. Na hałas drogowy (LDWN) o natężeniu powyżej 75 dB narażone jest 0,43 km²

(0,54 %) natomiast na hałas szynowy i przemysłowy narażone jest kolejno 0,02 km² (0,25 %) i 0,04 km² (0,5%).

Obszar Elbląga o powierzchni 11,37 km² (14,3 %) ekspozowany jest na hałas drogowy, wyrażony wskaźnikiem LN, o natężeniu od 50 dB do powyżej 70 dB (Rysunek 4.17).



Rysunek 4.17. Mapa hałasu drogowego w Elblągu (2017 rok) (źródło: <http://portalmapowy.elblag.eu>)

Natomiast jedynie 1,08 km² powierzchni miasta ekspozowanych jest na hałas szynowy (LN) i 0,82 km² na hałas przemysłowy.

W III rundzie mapowania akustycznego w 2017 roku (Raport o stanie akustycznym środowiska... 2017), mapy akustyczne wykonano dla 11 miast z liczbą mieszkańców >250 000 m.in. dla Gdańska oraz 28 miast z liczbą mieszkańców >100 000, m.in. dla Elbląga. 24,6% mieszkańców Elbląga ekspozowanych jest na hałas drogowy (LDWN) w przedziałach wartości 50-54 dB, a 900 mieszkańców w przedziałach wartości 70-74 dB (Tabela 4.11).

Tabela 4.11. Liczba mieszkańców Elbląga ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu LDWN (długookresowy średni poziom dźwięku A, uwzględniający wszystkie dni, wieczory i noce w ciągu roku) - III runda mapowania (źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska... 2017)

Aglomeracja	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L _N				
		55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB
Elbląg	117 127	28 800	30 900	16 000	900	0

4.12 Klimat

Elbląg leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, w tzw. Mazurskiej dzielnicy klimatycznej, najchłodniejszej z nizinnych części Polski (szczególnie zimne wiosny i zimy).

Na cechy klimatu lokalnego w rejonie miasta Elbląg wpływ mają rzeźba i pokrycie terenu, szata roślinna, sąsiedztwo wód Zalewu Wiślanego, rodzaj gruntów. Klimat Elbląga, jak wszystkich większych miast, kształtowany jest również w wyniku wielu innych czynników, do których zalicza się między innymi: dopływ do atmosfery sztucznie wytwarzanego ciepła, dopływ zanieczyszczeń czy zmiany charakteru podłoża.

Klimat lokalny Elbląga charakteryzuje się dużą zmiennością stanów pogody. Dzielnice Elbląga położone na terenach wysoczyznowych charakteryzują się większymi amplitudami temperatur, niższą roczną temperaturą, dłużej trwającymi przymrozkami, wyższymi opadami i dłuższym zaleganiem pokrywy śnieżnej w stosunku do obszaru Żuław (Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025).

Klimat lokalny cechują średnie roczne opady, wynoszące około 600 mm (półrocze chłodne (IX-IV) 200 mm, półrocze ciepłe (V-X) 400 mm) - najwyższe opady występują w miesiącach letnich (VI, VII, VIII, IX), a najniższe od stycznia do kwietnia. Minimum opadów przypada na kwiecień, ze średnim poziomem opadów równym 32 mm. Największe opady pojawiają się w sierpniu, ze średnią 77 mm. Przeciętnie w ciągu roku opady występują przez około 160 dni, w tym: krótkotrwałe lecz o dużym natężeniu opady letnie, długotrwałe, o małym natężeniu opady zimowe.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. +7,8°C z maksimum w lipcu ok. +18,1°C i minimum w styczniu ok. -3,4°C. Najcieplejszymi miesiącami są czerwiec, lipiec i sierpień ze średnią temperaturą przekraczającą 20°C z maksimum w lipcu równym 22,6°C (<https://pl.climate-data.org/europa/polska/warmian-masurian-voivodeship/elblag-722/>).

Liczba dni z przymrozkami wynosi 140, natomiast pokrywa śnieżna zalega średnio przez 83 dni. Okres wegetacyjny jest bardzo krótki, dla rejonu Elbląga wynosi tylko około 200 dni. W ciągu całego roku dominują wiatry południowo-zachodnie i zachodnie- ich średnia prędkość to 5,3 m/s. Maksymalna prędkość tych wiatrów występuje w marcu i listopadzie. Jesienią i zimą wzrasta udział wiatrów południowych, zaś wiosną i latem północnozachodnich. Wiatry silne i bardzo silne wieją z sektora północnego i zachodniego. Średnia ilość dni z wiatrem silnym o prędkości powyżej 10 m/s wynosi ok. 70 dni.

W obszarach zabudowanych miasta występują charakterystyczne odstępstwa właściwe dla dużych zespołów miejsko-przemysłowych. Wiążą się one z powstaniem miejskiej wyspy ciepła, obejmującej zasadniczo centrum, ze wzrostem temperatur minimalnych o 1-2°C i temperatury średniej o około 0,5°C, ograniczoną wentylacją naturalną zabudowy w centrum lub też hiperwentylacją w obrzeżnych osiedlach wielorodzinnych. Zmniejszona jest też częstość występowania mgieł lub zamglenia. Z kolei w terenach najniższej położonych, o podłożu naturalnym, lecz wilgotnym, mogą pojawiać się ze zwiększoną częstością warunki wysokiej wilgotności powietrza, prowadzące do tworzenia się mgieł i radiacyjnych spływów powietrza chłodnego z wyżej położonych miejsc (Program Ochrony Środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025).

Tendencje zmian klimatu

Badania nad zmianami klimatu wskazują, że obserwowana obecnie dynamika zjawisk atmosferycznych zachodzi nie tylko na skutek czynników naturalnych, ale również pod wpływem długoletniej działalności człowieka. Skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (wzrost ilości i siły wezbrań sztormowych, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne, grad).

Kluczowym wskaźnikiem zachodzących zmian klimatu zarówno na świecie jak i w Polsce jest temperatura (Limanówka i in., 2012). W okresie 1951-2008 w Polsce średnia temperatura powietrza wzrastała o $0,24^{\circ}\text{C}/10$ lat. W skali przestrzennej najsilniejszy wzrost obserwowano na Pobrzeżach ($0,27^{\circ}\text{C}/10$ lat), niewiele wolniejszy – na Pojezierzach oraz w Karpatach ($0,25^{\circ}\text{C}/10$ lat), a najwolniejszy w Sudetach ($0,20^{\circ}\text{C}/10$ lat). W skali sezonowej, w rejonie Pojezierza, gdzie położone jest miasto Elbląg, najsilniejsze zmiany wystąpiły zimą i wiosną ($0,42^{\circ}\text{C}/10$ lat i $0,38^{\circ}\text{C}/10$ lat odpowiednio), najmniejsze i statystycznie nieistotne jesienią $0,06^{\circ}\text{C}/10$ lat.

Ważnym elementem pogody i klimatu z punktu widzenia zarówno gospodarki jak i życia ludzi są opady atmosferyczne. W wieloleciu 1961-2009 średnia obszarowa suma opadów dla Polski wyniosła 623,7 mm. W wydzielonym regionie Pobrzeża Południobałtyckie i Wschodniobałtyckie, do którego przynależy Elbląg średnia obszarowa była wyższa od średniej dla Polski i wyniosła 642,7 mm (ibidem).

W Polsce nastąpiła wyraźna zmiana struktury opadów, polegająca na braku opadów ciągłych, jednostajnych, ale pojawianiu się, głównie na wiosnę i w lecie, opadów o dużym natężeniu, opadów ulewnych lub nawałnych (w tym powyżej 50 i 70 mm na dobę), powodujących niszczycielskie powodzie i erozję gleb oraz niszczenie upraw rolnych. Zmieniła się dotychczasowa struktura typowych dla Polski czterech pór roku. Od roku 1992 ciepłym zimowym okresom wtórują ciepłe ponad normę pory wiosenne z występującymi nadal dniami przymrozkowymi oraz upalne i posuszne okresy letnie. Jest to nowa cecha charakteryzująca klimat Polski (Lorenc 2019).

Obserwowane zmiany pokrywy śnieżnej wskazują na tendencje spadkowe, jednak nie są one statystycznie istotne.

Średnie roczne obszarowe zachmurzenie Polski w okresie 1966-2008 wyniosło 65%. W rejonie Elbląga kształtowało się na podobnym poziomie. Obszarami o najmniejszym zachmurzeniu (niespełna 60%) są: okolice Świnoujścia, Koła, Roztocze, Kotlina Sandomierska i okolice Tarnowa. Największym stopniem pokrycia nieba charakteryzują się Karkonosze i Tatry, do około 70%. Cechą charakterystyczną pola zachmurzenia jest utrzymywanie się większego zachmurzenia w zachodniej części Polski, co prawdopodobnie jest związane z oddziaływaniem Oceanu Atlantyckiego jako regionalnego czynnika klimatotwórczego. Statystycznie istotne zmiany stopnia pokrycia nieba wystąpiły na prawie połowie analizowanych stacji. Ich rozmieszczenie jest jednak dość chaotyczne i nie wskazuje na występowanie regionów jednorodnych zmian. Średnie zachmurzenie Polski zmalało w sezonach zimowym, wiosennym i jesiennym, natomiast nieznacznie wzrosło latem (Limanówka i in. 2012).

Systematyczny spadek wilgotności względnej powietrza w skali roku jest zauważalny w całym kraju, w przypadku ponad połowy rozważanych serii jest to wartość statystycznie istotna. Spadki najsilniejsze są wiosną, a następnie latem. Jesienią i zimą również dominują tendencje spadkowe wilgotności

względnej, lecz zdarzają się też wzrosty. Przypadki zmian statystycznie istotnych zarówno ujemnych, jak i dodatnich są zdecydowanie rzadsze niż w przypadku ciepłych pór roku (ibidem).

Obserwowane w Polsce zmiany klimatu są zgodne z obserwowanymi w innych krajach europejskich (IPCC 2007, Wypych 2010). Wzrost temperatury i niewielkie, nieistotne statystycznie zmiany sum opadu są typowe dla środkowej Europy (Limanówka i in. 2012).

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu stanowią zagrożenie gospodarki, rolnictwa, zdrowia społeczeństwa, ekosystemów wielu krajów, w tym także Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem działań w zakresie odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian. Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie przyjętym 29 października 2013 r. przez Radę Ministrów pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).

SPA 2020 to pierwszy dokument strategiczny, który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030⁴, które wykazały, że w tym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp.), będące pochodnymi zmian klimatycznych. Zjawiska te będą występować z coraz większą częstotliwością i natężeniem oraz będą dotyczyć coraz większych obszarów kraju (SPA 2020).

Do rekomendowanych kierunków działań adaptacyjnych dla miasta Elbląg o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym zaliczamy:

- ochronę przeciwpowodziową obszarów położonych na terenach zalewowych;
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach;
- modernizację systemu energetycznego uwzględniającą zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych;
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury mieszkaniowej, transportowej;
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w mieście w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w mieście.

- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji;
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów;
- edukację społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków;
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej.

4.13 Zabytki (w tym podwodne dziedzictwo kulturowe)

Województwo warmińsko-mazurskie charakteryzuje bogata historia, wielowarstwowe i różnorodne dziedzictwo kulturowe, zarówno materialne, jak i niematerialne. Zasoby dziedzictwa stanowią ważny czynnik rozwoju regionu, szczególnie wpływają na zwiększanie atrakcyjności turystycznej.

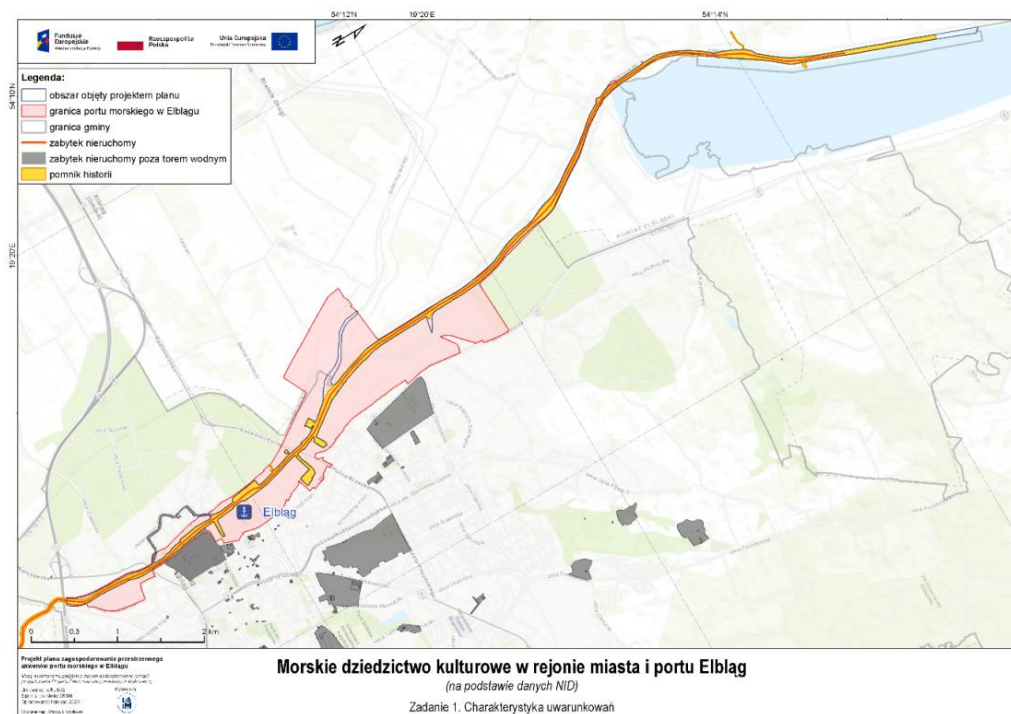
Zgodnie z Planem zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego w przestrzeni województwa wyodrębniają się czytelne kulturowe struktury przestrzenne, o specyficznych cechach i wyróżnikach dziedzictwa kulturowego (m.in.: architektura, zagospodarowanie terenu). Obszar oddziaływania zapisów projektu planu zagospodarowania akwenów portu morskiego w Elblągu znajduje się w kulturowej strukturze przestrzennej Powiśla i Żuław Elbląskich. Powiśle to historycznie protestancki obszar zachodnich Mazur, z dużym udziałem wielkiej własności ziemskiej jak również z komponentem osadnictwa „holenderskiego” i Kanałem Elbląskim tworzącym oś obszaru. Obszar ten obejmuje środkową część województwa z Tolkmickiem.

Żuławy Elbląskie to teren depresyjny, całkowicie antropogeniczny gdzie na starsze struktury osadnicze nakładały się od co najmniej XVI wieku kolejne fale osadnictwa „holenderskiego” ze specyficznymi formami budownictwa i organizacji przestrzeni. Ważnym elementem antropogenicznym jest także system rowów odwadniających, kanałów i wałów oraz urządzeń hydrotechnicznych i tereny zieleni.

Jedną z największych atrakcji turystycznych wodnych obszaru i zabytkiem techniki i to na skalę europejską jest Kanał Elbląski, którego budowę rozpoczęto w 1846 roku. Całkowita długość drogi wodnej wynosi 127,5 km. Unikatową infrastrukturą tej jednej z dwóch tego typu dróg na świecie jest pięć pochylni Buczyniec, Kąty, Oleśnica, Jelenie i Całuny, dzięki którym statki pokonują 2 km po suchym lądzie. Obszar objęty projektem planu wprawdzie znajduje się poza systemem pochylni, ale Kanał Elbląski w całości chroniony jest, jako pomnik historii, ze względu na zachowanie wartości technicznych. Północny odcinek rzeki Elbląg od ujścia do Zalewu po most kolejowy w Elblągu jest wpisany do rejestru zabytków od 1979 roku (A-1274).

Do najważniejszych dóbr kultury współczesnej zlokalizowanych w sąsiedztwie portu należy odrestaurowane Stare Miasto z nabrzeżem, którego część układu urbanistycznego jest wpisana do rejestru zabytków (A-514) czy Wyspa Spichrzów i okalająca ją fosa, wymieniona również w rejestrze zabytków pod nr A-1221 (Rysunek 4.18).

Ponadto do objęcia ochroną UNESCO w ramach Listy Światowego Dziedzictwa proponuje się dwa pomniki historii „Kanał Elbląski” i „Frombork – zespół katedralny” (Plan zagospodarowania... 2018).



Rysunek 4.18. Elementy dziedzictwa kulturowego na obszarze objętym planem i obszarze lądowym (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020 na podstawie danych NID)

4.14 Dobra materialne

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

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

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

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

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

Ze względu na ograniczoność, co do ich ilości i dostępności, istnieje potrzeba regulacji dostępu do poszczególnych dóbr materialnych i korzystania oraz ich używania. Ograniczoność decyduje o tym, że takie dobro posiada wartość, którą można wyrazić w pieniądzu. W gospodarce krajów wysoko rozwiniętych dominuje podział dóbr materialnych za pośrednictwem pieniądza, ale w ograniczonym zakresie występuje również rozdzielnictwo (niektóre formy pomocy społecznej). Tendencja do

gromadzenia dóbr materialnych oraz korzystania i ich używania (konsumpcji), podobnie jak pozyskiwanie kolejnych dóbr leży w ludzkiej naturze. Dobra materialne potrzebne są do rozwoju zarówno człowieka, jako jednostki jak i całych społeczeństw. Ich właściwe wykorzystanie, zagwarantowanie pracy, pozwala ludziom osiągnąć odpowiedni poziom życia, a nawet dobrobyt. Zagadnienie dóbr materialnych w obszarze oddziaływania zapisów planu wiąże się nierozdzielnie z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz dostępem do dóbr.

Do ważniejszych wskaźników identyfikujących i uwarunkowania społeczno-ekonomiczne i turystyczne w kontekście oceny zamożności społeczeństwa zamieszkującego obszar oddziaływania projektu Planu zagospodarowania przestrzennego były:

- poziom rozwoju gospodarczego wyrażony dochodami gmin,
- warunki do aktywności gospodarczej,
- efektywność wykorzystania zasobów ludzkich,
- turystyka (infrastruktura turystyczna, atrakcje turystyczne).

Gospodarka

Elbląg był i jest ważnym ośrodkiem gospodarczym, przemysłowym, administracyjnym i wojskowym. Dawniej o sile Elbląga stanowił mocno rozwinięty przemysł ciężki – z odlewniami i fabrykami maszyn, stoczniami, fabrykami parowozów i wagonów. Priorytetem dla miasta jest obecnie rozwój innowacji i nowych technologii. Technologia obecnie zmienia sposób prowadzenia biznesu, a konieczność tworzenia innowacji podkreślana jest w strategiach rozwoju na wszystkich poziomach samorządu terytorialnego. Wiele firm działa i rozwija się już na rynku elbląskim wprowadzając w życie swoje pomysły. Miasto umożliwia i pomaga nowym podmiotom start, bądź kontynuację swoich pomysłów biznesowych. Dzięki wykwalifikowanej kadrze pracowniczej stwarza dobre warunki rozwoju edukacji (Raport o stanie miasta za 2019 r. Elbląg... 2020).

Sąsiedztwo Zalewu Wiślanego i Zatoki Gdańskiej, a także położenie wzdłuż rzeki Elbląg stanowi o atrakcyjności miasta i możliwościach rozwoju żeglugi i turystyki wodnej. W Elblągu funkcjonuje największy morski port regionalny obsługujący zalewową i bałtycką żeglugę przybrzeżną towarową i pasażersko-turystyczną. Funkcjonują także placówki niezbędne w obsłudze ruchu pasażerskiego i towarowego: Straż graniczna, Urząd Celny, Kapitanat Portu, Zarząd Portu Morskiego, Placówka Kontroli Fitosanitarnej. W granicach portu morskiego Elbląg obok nabrzeży portowych znajdują się mariny, przystanie motorowodne i kajakowe.

Z realizowaną obecnie inwestycją „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” zarówno port jak i samorząd wiążą nadzieje na dalszy rozwój przeładunków i przewozów pasażerskich. Otwarcie Zalewu Wiślanego na Morze Bałtyckie powinno spowodować skierowanie do portu w Elblągu nowych strumieni ładunków, m.in. importowanych głównie z krajów Skandynawii kruszyw budowlanych, sprowadzanych z portów rosyjskich paliw oraz produktów ropopochodnych, przewożonej w ramach żeglugi morskiej bliskiego zasięgu drobnicy skonteneryzowanej czy upłynnionego gazu LNG. Większość z tych ładunków wymaga jednak dostosowania infrastruktury portu, m.in. poprzez budowę zbiorników na paliwa czy terminala LNG. Możliwy jest również przewóz samochodów osobowych oraz innych pojazdów w ramach zarówno transportu krajowego, jak

i międzynarodowego (komunikacja z Obwodem Kaliningradzkim, ale także atrakcja turystyczna na połączeniach z miejscowościami zlokalizowanymi na Mierzei Wiślanej) (Charakterystyka uwarunkowań... 2020).

Tereny przemysłowe zlokalizowane są głównie w południowo-zachodniej i zachodniej części miasta, wzdłuż rzeki Elbląg. Elbląg posiada duży potencjał rozwoju. W strukturze gospodarczej miasta wyróżniają się branże: meblarska, spożywcza i turystyczna. Ważny udział w gospodarce Elbląga mają również branże: technologiczno-informatyczna, metalowo-maszynowa oraz budowlana. Miasto cieszy się lokalizacją firm zagranicznych w przemyśle elektromaszynowym, nowoczesnych usług biznesowych, firm spożywczych i meblowych. W Elblągu znajdują się duże korporacje i marki znanych producentów: General Electric, Siemens Poland, Browar Grupy Żywiec S.A., Meble Wójcik Sp. z o.o. Do większych zakładów zlokalizowanych w Elblągu należą również: Energa Kogeneracja Sp. z o.o., Odlewnia Elzamech Sp. z o.o., Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. i Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.

Na terenie Elbląga działa obecnie (2019 r.) przeszło 13000 podmiotów gospodarczych, w tym ponad 100 z kapitałem zagranicznym. Wielu inwestorów decyduje się na aktywną obecność w mniejszych aglomeracjach, takich jak Elbląg, doceniając większy komfort i dobrą jakość życia, bez ciągłego zabiegania i presji, które towarzyszą życiu w większych miastach (Raport o stanie miasta za 2019 r. Elbląg... 2020).

Od 2003 roku liczba podmiotów gospodarczych prowadzących działalność w mieście wzrosła względem liczby ludności – z 1485,9 w 2003 r. do 1829,4 w 2019 r na 20 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym. Spadła w omawianym okresie również liczba osób pozostających bez pracy, z 7245 w 2003 r. do 2311 w 2019 r. Wśród ludności w wieku produkcyjnym udział bezrobotnych znacząco zmalał, w latach 2003-2019 aż o 12 punktów procentowych, z 15,5 % do 3,2%. Liczba pracujących przyrosła o 10 tys. między rokiem 2011 a 2019. W mieście Elbląg więcej ludzi podjęło pracę niżeli przybyło podmiotów gospodarczych (Tabela 4.12). Stanowi to dobry prognostyk dla rozwoju miasta i poprawy zamożności społeczeństwa, bo wskazuje, że rynek pracy nie jest zdominowany przez podmioty jednoosobowe.

Tabela 4.12. Rynek pracy w mieście Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)

Rok	Miasto Elbląg			
	Podmioty na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	Bezrobotni zarejestrowani według gmin	Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)	Pracujący na 1000 ludności
2003	1 485,9	-	15,5	-
2004	1 438,0	-	14,1	-
2005	1 432,3	-	12,1	-
2006	1 420,1	-	9,8	231
2007	1 410,5	-	7,0	245
2008	1 439,6	-	6,0	226
2009	1 471,7	-	8,3	224
2010	1 552,5	-	9,2	226

Rok	Miasto Elbląg			
	Podmioty na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	Bezrobotni zarejestrowani według gmin	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)	Pracujący na 1000 ludności
2011	1 480,5	7 245	8,9	223
2012	1 524,3	7 687	9,6	226
2013	1 569,2	7 890	10,0	221
2014	1 600,2	6 598	8,5	219
2015	1 638,5	5 454	7,1	219
2016	1 668,1	4 818	6,4	225
2017	1 697,5	3 826	5,2	224
2018	1 733,8	3 358	4,6	225
2019	1 829,4	2 311	3,2	233

Z sąsiedztwa dużego ośrodka miejskiego korzysta gmina Elbląg, która otacza miasto Elbląg. Gmina Elbląg w latach 2003-2019 zanotowała znaczący, bo aż 1,5 razy, wzrost liczby podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym. Liczba bezrobotnych spadła ponad dwukrotnie, z 613 w 2011 r. do 246 w 2019 r. W analizowanym okresie udział bezrobotnych spadł z 20,8% do 5,1%. Odwrotnie niż w Elblągu, liczba pracujących zmalała w latach 2011-2019.. Gmina Elbląg w badanym okresie odnotowała wzrost liczby mieszkańców przez co, przy rosnącej liczbie podmiotów gospodarczych ten spadek wskazuje na wahadłowe dojazdy do pracy pomiędzy obu analizowanymi gminami i obszarami przyległymi (Tabela 4.13).

Tabela 4.13. Rynek pracy w gminie Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)

Rok	Gmina Elbląg			
	Podmioty na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	Bezrobotni zarejestrowani według gmin	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)	Pracujący na 1000 ludności
2003	1 175,3	-	20,8	-
2004	1 040,1	-	19,5	-
2005	1 045,9	-	17,8	-
2006	1 082,6	-	14,9	329
2007	1 134,1	-	11,8	341
2008	1 157,1	-	9,4	549
2009	1 154,9	-	14,0	538
2010	1 112,0	-	12,8	434
2011	1 179,2	613	12,7	400
2012	1 231,6	646	13,4	396
2013	1 280,3	717	15,0	479
2014	1 327,3	656	13,6	458
2015	1 331,7	545	11,1	406

Rok	Gmina Elbląg			
	Podmioty na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	Bezrobotni zarejestrowani według gmin	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%)	Pracujący na 1000 ludności
2016	1 360,5	466	9,5	416
2017	1 402,1	393	8,0	419
2018	1 499,9	327	6,7	397
2019	1 699,8	246	5,1	385

Dochody gmin również często są wykorzystywane jako miara rozwoju gospodarczego i dobrobytu mieszkańców. Obrazują jej potencjał rozwojowy w sferze publicznej i prywatnej, tj. w zakresie zapewnienia podaży lokalnych dóbr publicznych i dóbr konsumpcyjnych.

Miasto Elbląg na początku badanego okresu odnotowywało wyższy dochód na jednego mieszkańca niżeli gmina Elbląg. Zmieniło się to w 2007 r. Dochody budżetu gminy Elbląg na mieszkańca zrównały się, a w końcu przewyższyły podobne dochody miasta Elbląg. Wydaje się jednak, że wzrost dochodu miasta Elbląg jest stabilniejszy (Tabela 4.14). W 2018 r. dochody ogółem budżetu miasta na 1 mieszkańca wyniosły 5283 zł, co stanowiło około 84% dochodów przypadających na 1 mieszkańca w województwie.

Tabela 4.14. Dochody gminy Elbląg i miasta Elbląg na jednego mieszkańca w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)

Dochody jednostki samorządu terytorialnego na jednego mieszkańca		
Rok	Miasto Elbląg	Gmina Elbląg
2003	2 108	1 707
2004	2 280	2 150
2005	2 601	2 189
2006	2 908,73	2 569,75
2007	3 221,99	3 234,95
2008	3 199,29	3 120,53
2009	3 462,28	3 450,06
2010	3 850,89	3 300,66
2011	3 890,32	3 222,87
2012	3 887,62	3 448,45
2013	4 229,97	3 494,66
2014	4 218,72	3 890,61
2015	4 467,04	3 788,62
2016	4 922,14	4 266,97
2017	4 975,58	4 756,25
2018	5 283,00	5 313,84
2019	5 863,54	6 179,71

Jednym z mierników dobrobytu mieszkańców jest również ilość samochodów osobowych zarejestrowanych przypadająca na 1000 ludności. W mieście jest ich 496, natomiast w województwie 546.

Zasób mieszkaniowy lokali gminnych w 2019 r. wynosił 5127 lokali. W grudniu 2019 r. mieszkaniowy zasób gminny był zlokalizowany w 154 budynkach w całości gminnych oraz w 734 budynkach wspólnot mieszkaniowych. Dane te ulegają wahaniom z uwagi na budowę nowych budynków komunalnych, rozbiórkę budynków oraz sprzedaż mieszkań ich najemcom.

W mieście Elbląg w 2018 r. oddano do użytkowania 15 mieszkań na 10 tys. ludności, w gminie były to 33 mieszkania.

Turystyka

Elbląg jest miastem atrakcyjnym dla turystów. Ma tu swój początek Kanał Elbląski (129,8 km), unikatowy w świecie zabytek techniki, będący atrakcją turystyczną. Ogromne walory turystyczne posiada odbudowywane Stare Miasto oraz istniejące zabytki: katedra św. Mikołaja, Centrum Sztuki-Galeria EL - były kościół podominikański z XIII w., Brama Targowa z XIV w. oraz Muzeum. Jest to obszar o dużym potencjale turystycznym czy kulturowym wyróżniony w Strategii Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025, jako Produkt Wizerunkowy Kraina Kanału Elbląskiego. Produkt uwzględnia walor turystyczny historycznego starego miasta Elbląga oraz Zalewu Wiślanego. Gmina Elbląg wskazuje duży potencjał kulturowo-krajobrazowy ujścia rzeki Elbląg, czym argumentuje konieczność zabezpieczenia przestrzeni pod punkty - przystanie do obsługi turystyki wodnej. Rzeka Elbląg stanowi nie tylko połączenie wodne łączące miasto Elbląg z Zalewem Wiślanym, ale też stanowi istotny szlak wodny, zwany elbląskim węzłem wodnym, który umożliwia żeglugę po trasie Pętli Żuławskiej, Kanale Elbląsko-Ostródzkim czy Jeziorze Drużno.

W mieście Elbląg turystyka wodna koncentruje się głównie przy styku rzeki Elbląg i Kanału Jagiellońskiego. W tym obszarze znajdują się mariny Jacht klubu Elbląg, zajmującego się turystyką żeglarską i innymi sportami wodnymi, oraz Harcerskiego Ośrodka Wodnego Bryza – pełniącego funkcję przystani jachtowej. Nabrzeże postojowe z pomostami cumowniczymi znajduje się przy Bulwarze Zygmunta Augusta. Ognisko Sportów Wodnych „FALA” przy ulicy Wybrzeże Gdańskie 1 dysponuje własną przystanią oraz ofertą kajakową. Klub Sportów Wodnych "Elbląg" znajdujący się przy ul. Elektryczna 20a nie ma basenu portowego. Przystań kajakowa Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji położona jest na lewym brzegu rzeki Elbląg, przy ul. Radomskiej 5. Obiekt posiada nabrzeże z pojedynczymi, ustawionymi prostopadle pomostami. Użytkownikami trzech nabrzeży postojowych, turystycznych dla małych jednostek jest miasto.

Na poniższych fotografiach widać Jachtklub Elbląg i terminal pasażerski (Fotografia 4.5).



Fotografia 4.5. Miejsca związane z turystyką wodną na obszarze objętym projektem Planu (fot. M. Michałek)

Bliskie sąsiedztwo Zalewu Wiślanego, możliwości uprawiania żeglarstwa i innych sportów wodnych, bogactwo flory i fauny, sąsiedztwo Wysoczyzny Elbląskiej z bogactwem form terenowych stanowią o dużej atrakcyjności miasta Elbląg i sąsiadującej gminy Elbląg.

Elbląg posiada bogatą infrastrukturę dla organizowania imprez sportowych i kulturalnych. W mieście działają liczne instytucje kulturalne, m.in. teatr, biblioteka, Muzeum Archeologiczno-Historyczne, Elbląska Orkiestra Kameralna. Odbývają się liczne imprezy cykliczne, cieszące się dużą popularnością nie tylko wśród mieszkańców Elbląga, ale także wśród mieszkańców okolicznych miejscowości (Raport o stanie miasta za 2019 r., Elbląg... 2020).

W gminie i mieście Elbląg znajduje się wiele obiektów oferujących noclegi. W mieście liczba obiektów noclegowych w latach 2003-2019 znacząco spadała do roku 2012, by zacząć rosnąć do roku 2019. W porównaniu do 2003 r., w 2019 r. liczba obiektów była mniejsza, jednak liczba miejsc wzrosła. Natomiast w gminie Elbląg od 2003 r. następował stały regres, przez co w 2019 r. zarejestrowano tylko 1 obiekt noclegowy oferujący 12 miejsc noclegowych (Tabela 4.15).

Tabela 4.15. Miejsca i obiekty noclegowe w mieście i gminie Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)

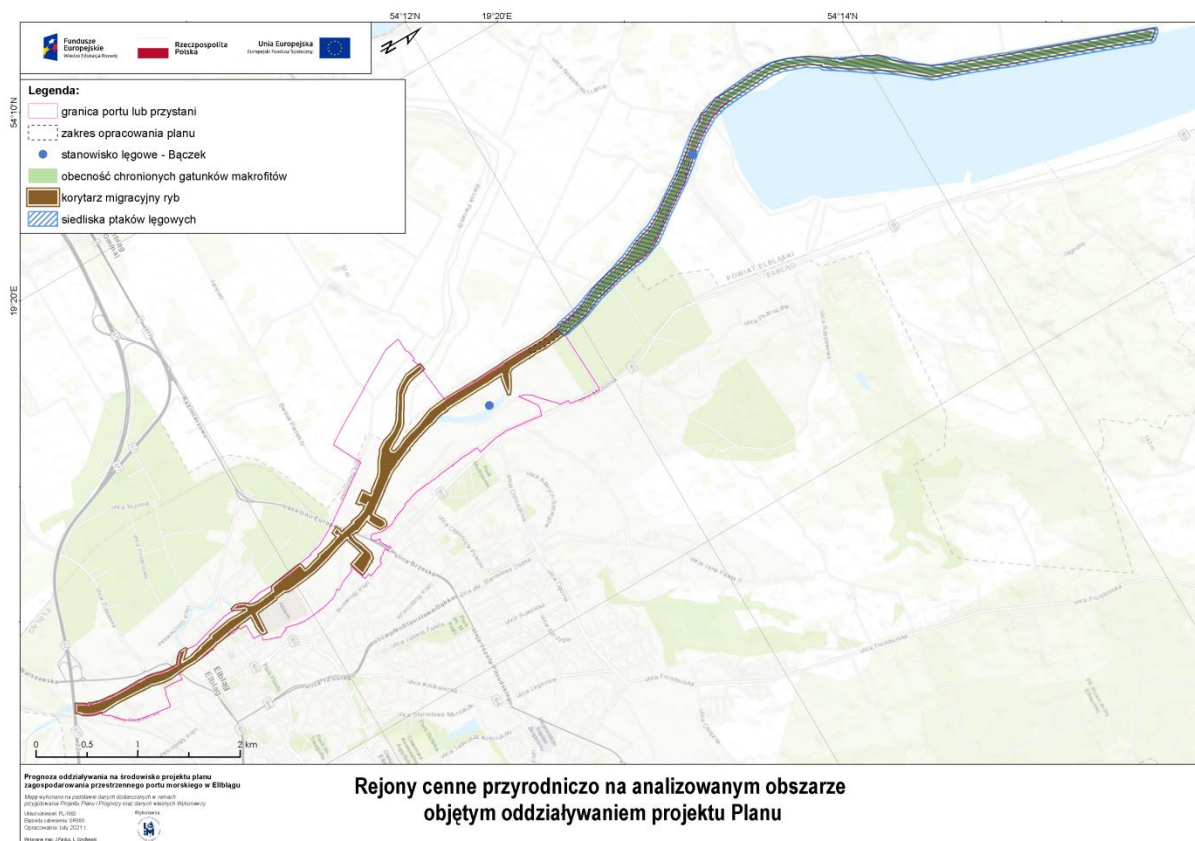
Rok	Miasto Elbląg		Gmina Elbląg	
	Obiekty noclegowe	Miejsca noclegowe	Obiekty noclegowe	Miejsca noclegowe
2003	18	1 288	3	95
2004	16	1 052	3	95
2005	17	1 106	3	115
2006	15	1 040	3	115
2007	15	1 024	3	115
2008	17	1 096	3	100
2009	18	1 178	3	110
2010	18	1 300	1	34
2011	16	1 103	1	32
2012	15	943	1	63
2013	15	1 098	1	63
2014	17	1 330	2	75
2015	15	1 110	2	75

Rok	Miasto Elbląg		Gmina Elbląg	
	Obiekty noclegowe	Miejsca noclegowe	Obiekty noclegowe	Miejsca noclegowe
2016	17	1 276	2	75
2017	16	1 248	2	75
2018	16	1 297	2	75
2019	16	1 462	1	12

W Opracowaniu „Gospodarowanie Przestrzeni Morską” (Zaucha 2018) przedstawiono klasyfikację gmin wykorzystując wielowymiarową analizę porównawczą znaczenia i struktury gospodarki morskiej w gminach morskich, z uwzględnieniem ich zagospodarowania turystycznego. Miasto Elbląg sklasyfikowano, jako duży ośrodek wielofunkcyjny, specjalizujący się w sektorach gospodarki morskiej, posiadający zaplecze turystyczne w postaci hotelowej bazy noclegowej. Gmina Elbląg została przyporządkowana do gmin o zróżnicowanym sektorze gospodarki morskiej, na którą składa się też turystyka. Gospodarka morska w tych dwóch gminach jest zauważalnym elementem gospodarki, jednak jej udział jest niższy niż w gminach Sztutowo czy Krynica Morska.

4.15 Informacje odnośnie cennych przyrodniczo akwenów, z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Przy analizie możliwości rozwoju gospodarczego w POM konieczne jest uwzględnienie w projekcie Planu nie tylko prawnych form ochrony, ale również rejonów cennych pod względem przyrodniczym, które nie zostały jeszcze objęte ochroną ale są istotne z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemu wodnego. Na podstawie opisów poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego zamieszczonych powyżej (rozdz. 4) oraz zgodnie z założeniami metodycznymi przedstawionymi w rozdziale 2.1, wykonana została waloryzacja obszaru objętego oddziaływaniem projektu Planu (Rysunek 4.19).



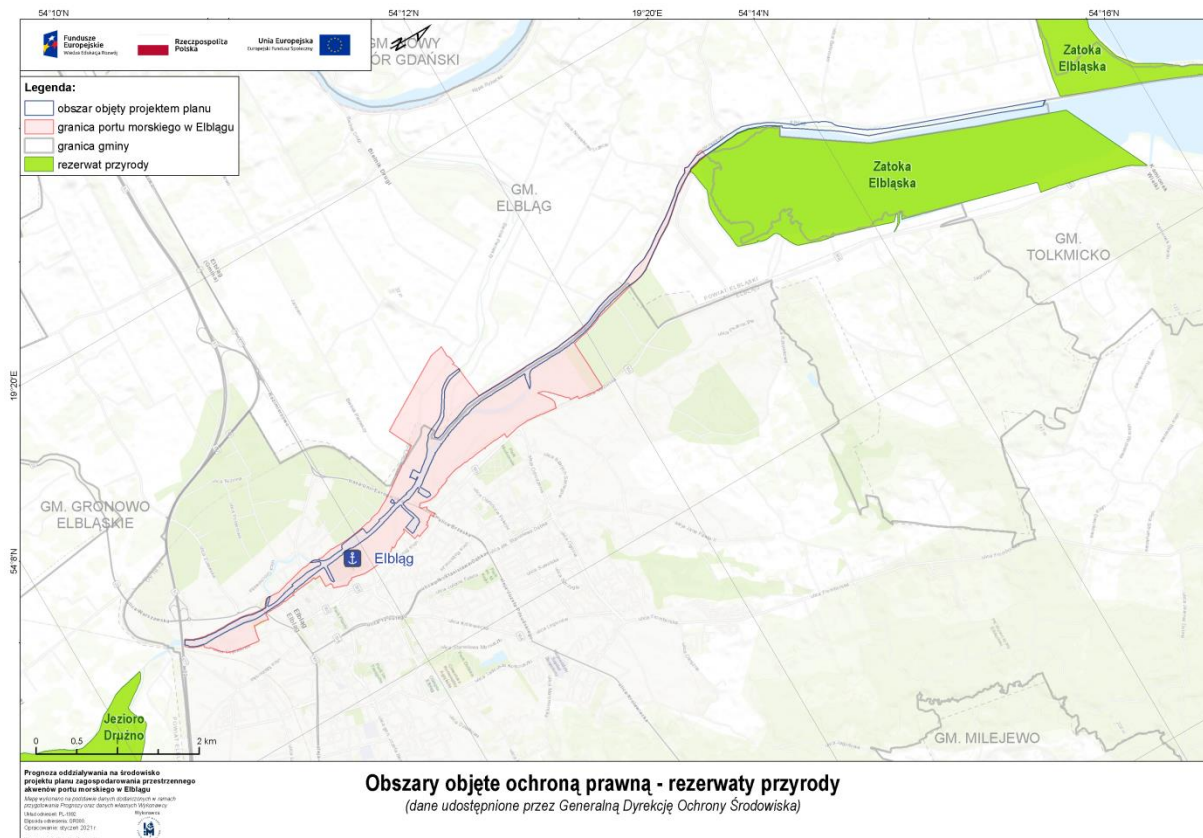
Rysunek 4.19. Rejon cenny przyrodniczo na analizowanym w Prognozie obszarze objętym oddziaływaniem projektu Planu (opracowanie własne IM UMGI)

W ścisłej granicy akwenu morskiego Portu w Elblągu nie ustanowiono żadnych prawnych form ochrony przyrody. W północnej części obszaru objętego projektem Planu znajdują się niewielkie fragmenty obszarów Natura 2000 (Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana oraz Zalew Wiślany).

Zestawienie wszystkich rozpatrywanych form ochrony przyrody w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru planowania znajduje się poniżej (Tabela 4.16, Rysunek 4.20, Rysunek 4.21, Rysunek 4.22, Rysunek 4.23, Rysunek 4.24, Mapa nr 3).

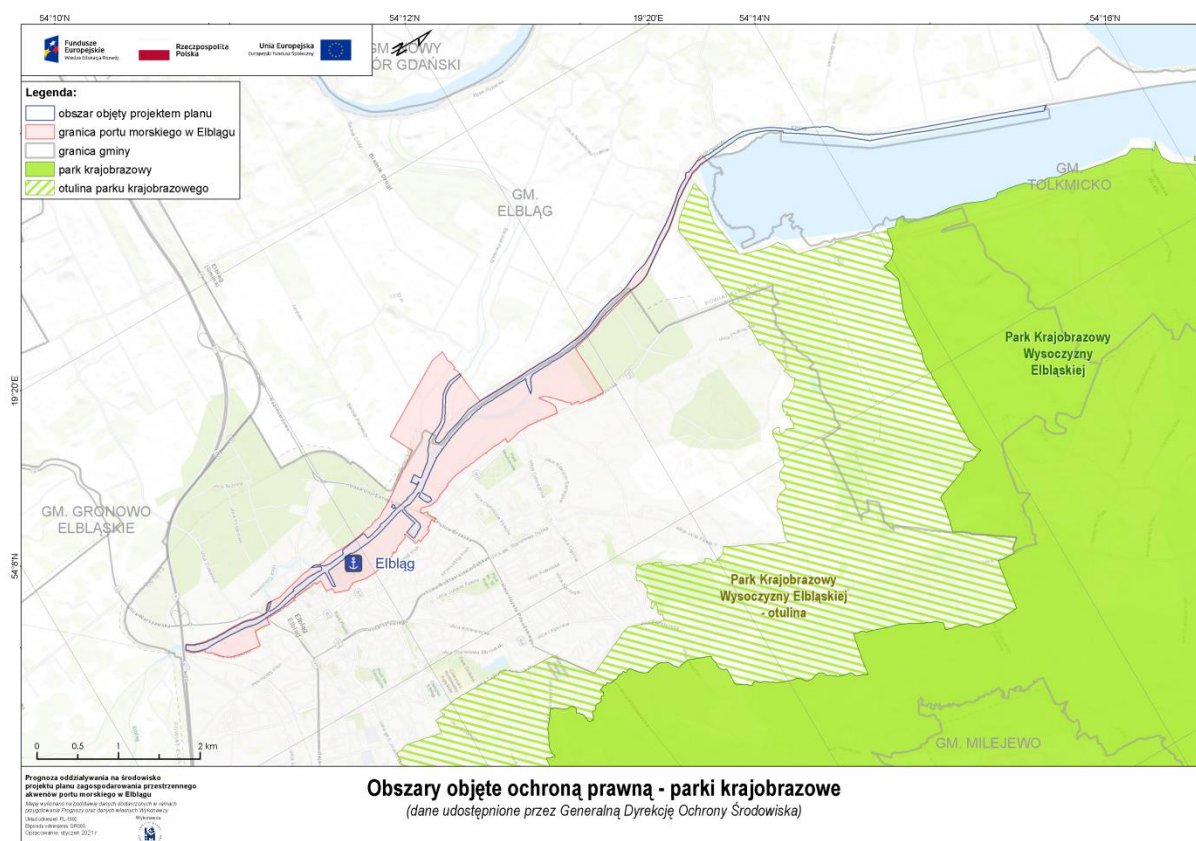
Uwaga: Do dalszych prac nad oceną oddziaływania (Prognoza v. 1; Prognoza v.2, Prognoza v.3), poniższe zestawienie zostanie zawężone do obszarów znajdujących się w wyznaczonym po analizach zasięgu oddziaływania.

Progniza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu, v. 0



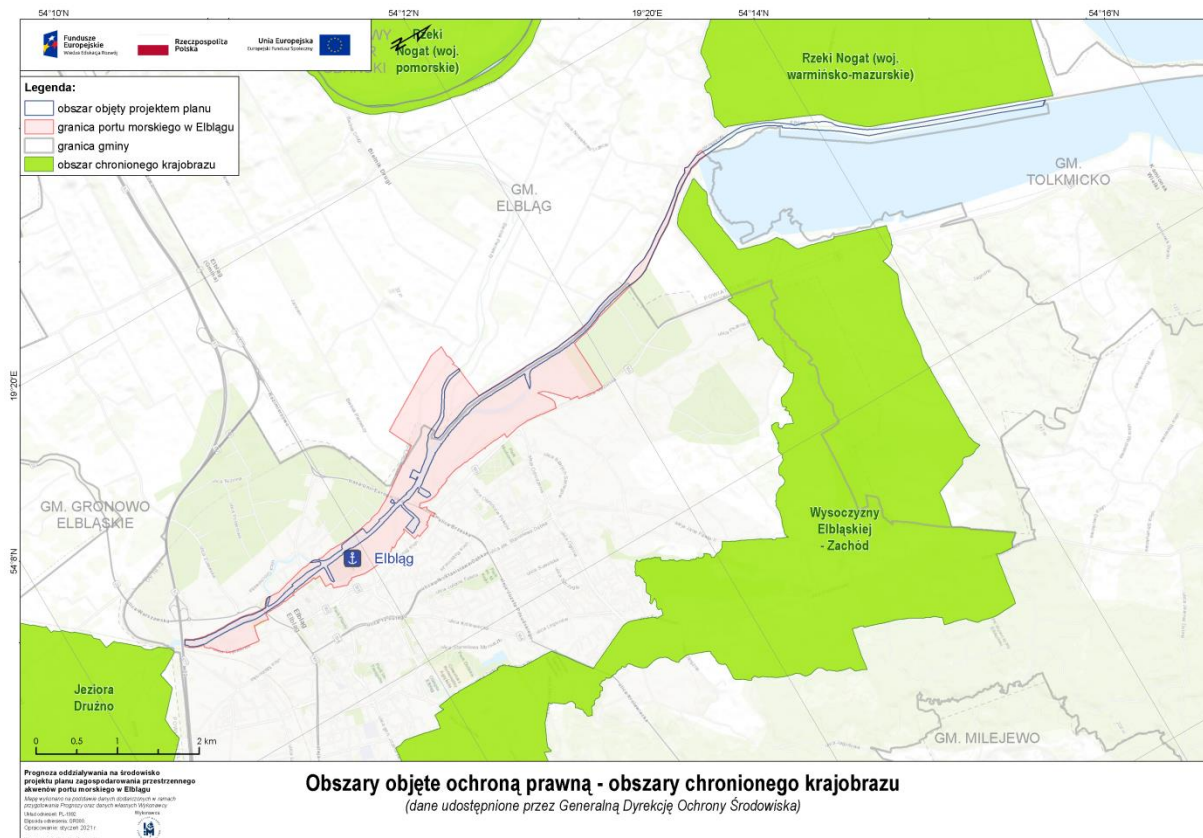
Rysunek 4.20. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognizie – rezerваты przyrody (opracowanie własne IM UMG)

Progniza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu, v. 0



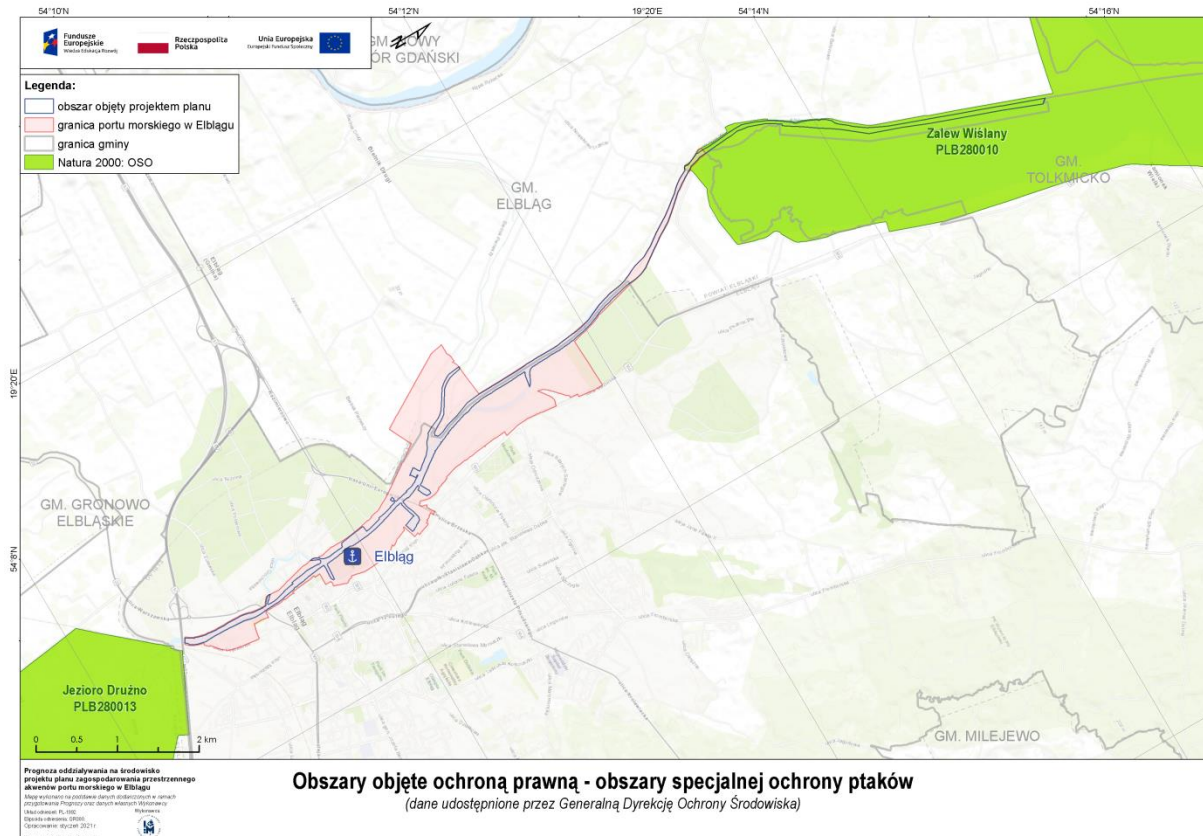
Rysunek 4.21. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognizie – parki krajobrazowe (opracowanie własne IM UMG)

Proгноза oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu, v. 0



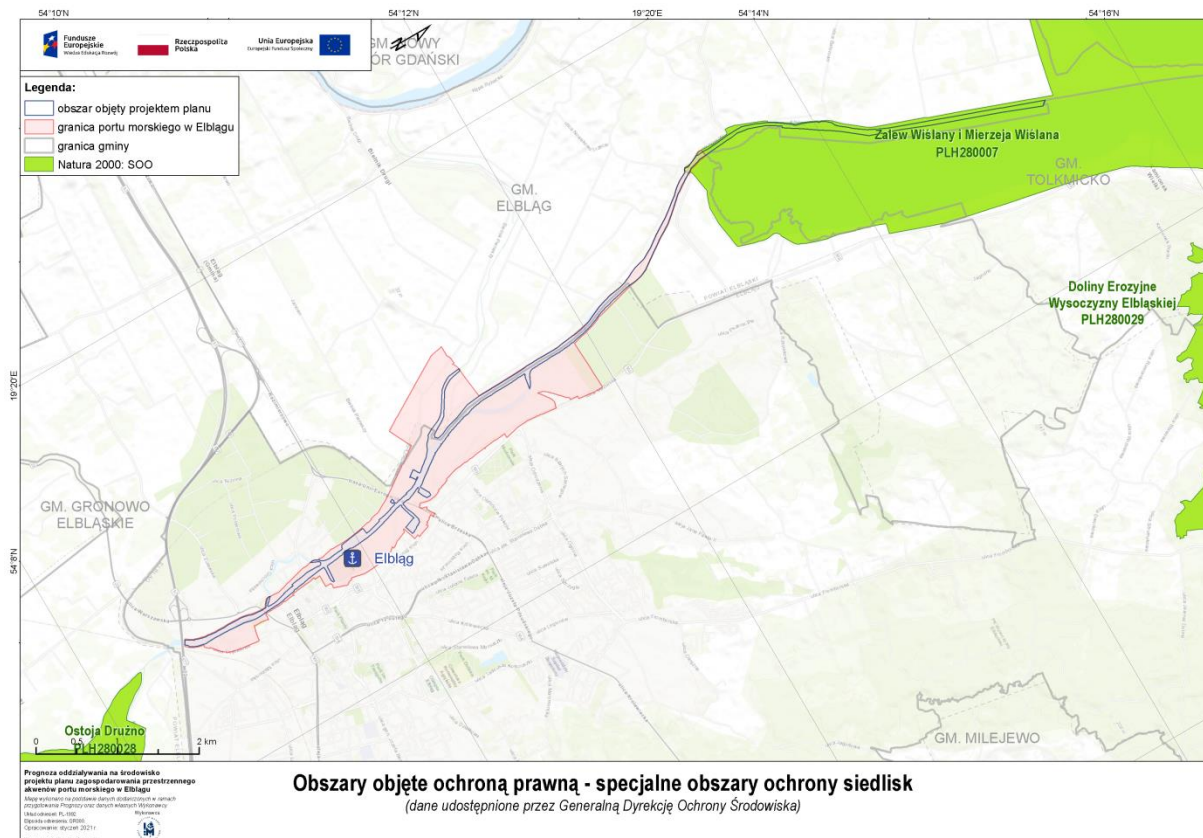
Rysunek 4.22. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary chronionego krajobrazu (opracowanie własne IM UMG)

Proгноза oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu, v. 0



Rysunek 4.23. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków (opracowanie własne IM UMG)

Progniza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu, v. 0



Rysunek 4.24. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk (opracowanie własne IM UMG)

Tabela 4.16. Zestawienie obszarowych form ochrony przyrody zlokalizowanych w rejonie Portu Elbląg (opracowanie własne w oparciu o Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody)

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Rodzaj obszaru chronionego	Odległość od granicy obszaru objętego planem (w km)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Plan ochrony
1.	Zatoka Elbląska	Rezerwat przyrody faunistyczny (ptaki)	0 – przylega	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1991 r. Nr 38, poz. 273) obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 22 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Zatoka Elbląska" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 3740)	Brak
2.	Jezioro Drużno	Rezerwat przyrody faunistyczny (ptaki)	0,64	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 29 grudnia 1966 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1967 r. Nr 5, poz. 26), obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 192 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 września 2000 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. z 2000 r. Nr 55, poz. 700)	Rozporządzenie Nr 53 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 4 listopada 2005 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Drużno" (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 170, poz. 1905)
3.	PK Wysoczyzny Elbląskiej	Park krajobrazowy	0,8	Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych i obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 10, poz. 60 z 1985 r.); obecnie obowiązuje UCHWAŁA NR XIII/231/19	Brak

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Rodzaj obszaru chronionego	Odległość od granicy obszaru objętego planem (w km)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Plan ochrony
				SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMINSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 405)	
4.	OCH Rzeki Nogat	Obszar chronionego krajobrazu	0,02	Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60); obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (Dz. Urz. z 2008 r. Nr 71, poz. 1362)	Brak
5.	OCH Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód	Obszar chronionego krajobrazu	0,08	Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60); obecnie obowiązuje UCHWAŁA NR XIII/230/19 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (Dz. Urz. z 2020 r.	Brak

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Rodzaj obszaru chronionego	Odległość od granicy obszaru objętego planem (w km)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Plan ochrony
				poz. 404)	
6.	OCH Jeziora Drużno	Obszar chronionego krajobrazu	0,15	Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 25 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno (Dz. Urz. z 2008 r. Nr 70, poz. 1341)	Brak
7.	Zalew Wiślany PLB280010	Obszar Natura 2000 – oso	0	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313). Obecnie obszar ten funkcjonuje na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).	Dnia 5 października 2020 r. opublikowano Obwieszczenie Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o rozpoczęciu w trybie art. 29 ust. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.) konsultacji społecznych projektu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Zalew Wiślany PLB280010 http://bip.gdos.gov.pl/obwieszczenie-generalnego-dyrektora-ochrony-srodowiska-z-dnia-05-pazdziernika-2020-znak-bp-wop-0220-45-2020-sk-5
8.	Jezioro Drużno PLB280013	Obszar Natura 2000 – oso	0,1	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229	Brak

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Rodzaj obszaru chronionego	Odległość od granicy obszaru objętego planem (w km)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Plan ochrony
				poz. 2313). Obecnie obszar ten funkcjonuje na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zm.).	
9.	Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007	Obszar Natura 2000 – soo	0	DECYZJA KOMISJI z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)	Dnia 20 sierpnia 2020 r. opublikowano Obwieszczenie Generalnego Dyrektora Ochrony, znak BP-WOP.0220.12.2020.SK.5, w sprawie rozpoczęcia w trybie art. 29 ust. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.) konsultacji społecznych projektu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 (https://bip.gdos.gov.pl/obwieszczenie-generalnego-dyrektora-ochrony-srodowiska-z-dnia-20-sierpnia-2020-znak-bp-wop-0220-12-2020-sk-5)
9.	Ostoja Drużno PLH280028	Obszar Natura 2000 – soo	0,63	DECYZJA KOMISJI z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)	Brak
10.	Doliny Erozyjne Wysoczyzny	Obszar Natura 2000 – soo	2,5	DECYZJA KOMISJI z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy	Brak

Lp.	Nazwa obszaru chronionego	Rodzaj obszaru chronionego	Odległość od granicy obszaru objętego planem (w km)	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Plan ochrony
	Elbląskiej PLH280029			dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE)	

Rezerваты przyrody

Zatoka Elbląska

Obszar zajmuje powierzchnię 830,71 ha. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie bogatej i zróżnicowanej fauny ptaków wodno-błotnych oraz ich siedlisk. Spełnia on kryteria Konwencji Ramsar. Cały akwen jest bardzo płytki (do 1 m głębokości) a w jego wodach rozwija się bogata roślinność, w tym gatunki objęte ochroną ścisłą: grzybień biały, grzybieńczyk wodny, salwinia pływająca, grąźel żółty. Roślinność podwodna reprezentowana jest przez skupiska rdestnicy grzebieniastej, rdestnicy połyskującej, rdestnicy przeszytej, rogatka sztywnego, czy moczarki kanadyjskiej. W wodach Zatoki obserwuje się ryby z załącznika II Dyrektywy siedliskowej: różankę, kozę i ciosę (Rychter i Mleczko 2018).

Jezioro Drużno

Obszar zajmuje powierzchnię 3021 ha. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego oraz swoistych cech krajobrazu. Obszar rezerwatu objęty jest ochroną czynną.

Parki Krajobrazowe

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej

Park zajmuje powierzchnię 22,948 ha. Zgodnie z Uchwałą z dnia z dnia 30 grudnia 2019 r. (Tabela 4.16) szczególne cele ochrony Parku dotyczą:

1) wartości przyrodniczych:

- a) utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- b) zachowanie różnorodności gatunków flory na ich naturalnych stanowiskach w typowych dla nich fitocenozach,
- c) utrzymanie geobotanicznej specyfiki flory, wyrażającej się obecnością gatunków górskich, leśnych oraz związanych ze zbiorowiskami szuwarowymi, łąkowymi i psammofilnymi nad Zalewem Wiślanym,
- d) zachowanie i utrzymanie w ekosystemach leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego jak największej ilości starodrzewów, przestojów, drzew dziuplastych oraz części obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu,
- e) zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan i torfowisk,
- f) utrzymanie różnorodności gatunków zwierząt w ich siedliskach,
- g) ochrona wszystkich gleb organogenicznych i leśnych;

2) wartości historycznych i kulturowych:

- a) zachowanie historycznych układów osadniczych oraz traktów, założeń dworsko-parkowych, obiektów zabytkowych, przydrożnych krzyży i kapliczek,
- b) zachowanie zasobów dziedzictwa kulturowego związanego z tradycją turystycznego, krajoznawczego i rekreacyjnego użytkowania terenów Wysoczyzny Elbląskiej;

3) walorów krajobrazowych:

- a) zachowanie i ochrona charakterystycznych cech krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej: rolno-leśnego charakteru Wysoczyzny, otwarcie widokowych, enklaw wokół osad wiejskich oraz zespołów krajobrazu otwartego,
- b) zachowanie zróżnicowania geomorfologicznego oraz charakterystycznych cech rzeźby terenu zwłaszcza w strefie krawędziowej Wysoczyzny Elbląskiej.

Obszary chronionego krajobrazu

Wysoczyzny Elbląskiej Zachód

Obszar ten leży na terenie gmin: Elbląg i Milejewo w powiecie elbląskim oraz na obszarze Miasta Elbląg, obejmuje powierzchnię 1827,26 ha. Obecnie obowiązują cele ochrony i zasady gospodarowania określone w Uchwale nr XIII/230/19 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 404).

Jeziora Drużno

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno obejmuje tereny wokół jeziora o powierzchni ogólnej 9795 ha, w tym 57,4% zajmują użytki rolne, zadrzewienia i zakrzewienia - 7,1%, a wody powierzchniowe -18,5%. W znacznej części jest to obszar o charakterze depresyjnym. Jezioro Drużno stanowi relikwyt dawnej wypływającej się zatoki morskiej. Ma ono powierzchnię 3021 ha, ale intensywnie zarasta, dlatego prawie połowę stanowią trzęsawiska, trzcinowiska i bagna, miejscami zakrzaczone lub zadrzewione olszyną. Średnia głębokość akwenu wynosi 1,25 m, natomiast głębokość maksymalna to 2,5 m. Bogata roślinność przybrzeżna stwarza dogodne warunki dla ptactwa wodno-błotnego. Jezioro zostało objęte ochroną rezerwatową, spełnia ponadto kryteria ochrony w ramach konwencji Ramsar.

Rzeki Nogat

Obszar ma powierzchnię 2 738,5 ha i obejmuje tereny międzywala Nogatu wraz z rejonem wsi: Kmiecina, Solnica, Jazowa, Rakowo i Wierciny, gdzie koncentrują się elementy związane z dawnym osadnictwem żuławskim. Dominują użytki rolne – łąki i pastwiska torfowe (69,7%). Zadrzewienia i zakrzaczenia zajmują 12,2%, a wody powierzchniowe 7%. Są to tereny łęgowe ptactwa wodno-błotnego. Występują tam również liczne ssaki. Elementami krajobrazotwórczymi są: toń wodna, pasy oczeretów, szuwarów i innej roślinności wodnej oraz strefa zadrzewień i zakrzewień nadwodnych.

Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) w sieci Natura 2000

Zalew Wiślany PLB280010

Obszar obejmuje swym zasięgiem Zalew Wiślany, a w niewielkiej części również ląd przy brzegu zalewu, w tym niewielkie fragmenty Mierzei Wiślanej. Zalew Wiślany stanowi płytką zatokę, odgranicezoną Mierzeją Wiślaną od Zatoki Gdańskiej, z którą jest połączony wąską cieśniną Pilawską. W granicach Polski położona jest południowa część Zalewu, o długości 35,1 km i szerokości maksymalnej 11km (Osowiecki i Barańska 2014). Powierzchnia obszaru wynosi 32223,86 ha.

Standardowy Formularz Danych (SDF, data aktualizacji 10.2020 r.) dla obszaru specjalnej ochrony Natura 2000 "Zalew Wiślany" PLB280010 określa go jako ostoję ptasia o randze europejskiej E14. Występuje w jej granicach co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W okresie lęgowym występuje gęgawa - około 1% populacji lęgowej, ohar do 10% populacji lęgowej, rybitwa czarna do 8% populacji lęgowej, rybitwa białowąsa do 20% populacji krajowej, płaskonos do 3 % populacji krajowej, kropiatka do 3% populacji krajowej. Próg 1% populacji krajowej w ostoi przekraczają: bielik, kormoran, krwawodziób, zielonka, perkoz dwuczuby, cyraneczka, czernica, gęgawa i łabędź niemy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3, kryteria IBA – koncentracje gatunków zagrożonych w Unii Europejskiej i niezagrożonych w Unii (Wilk i in. 2010) następujących gatunków: bielaczka, cyraneczka, gęś białoczelna, gęś zbożowa, czernica, krakwa, łyska, mewa mała; stosunkowo duże koncentracje (C7, inne kryteria ornitologiczne (Wilk i in. 2010) osiąga łabędź krzykliwy (do 200 osobników), łabędź niemy (pierzy się do 3500 ptaków, prawdopodobnie największe pierzowisko łabędzia w kraju), gągoł (do 3349 os.) i łączak. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) bielaczka (do 3200 os.). Łącznie wszystkie ptaki wodno-błotne przebywające w granicach ostoi w okresie wędrówkowym osiągają liczebności dzienne przekraczające 60 tysięcy osobników (SDF 2020).

Dokonano oceny znaczenia obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 dla 23 gatunków ptaków, będących przedmiotami ochrony w tym obszarze (SDF aktualizacja 2020-10):

1) Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* (kod gatunku: A005) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej ok. 200 par (Mokwa i in. 2012), co stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – gniazda rozmieszczone głównie wzdłuż Mierzei Wiślanej i w zachodniej części ostoi w dobrze zachowanych szuwarach trzcinowych.

2) Czapla siwa *Ardea cinerea* (kod gatunku: A028) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, tj. 550 par (Wilk i in. 2010), 387 gniazd w 2012 r. oraz 275 gniazd w 2013 r. w okresie lęgowym w kolonii w Kątach Rybackich (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), w 2015 r. – 380 gniazd, w 2016 r. – 341 gniazd (dane RDOŚ w Gdańsku), co stanowi do 2% populacji krajowej – ocena ogólna C (znacząca); ocenę stanu zachowania gatunku C w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku III: elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane z powodu postępującego niszczenia żywych drzew w obrębie kolonii w Kątach Rybackich.

3) Łabędź niemy *Cygnus olor* (kod gatunku: A036) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, w tym 102 gniazda w obrębie ostoi, najliczniej zlokalizowane w jej zachodniej i północnej części (Mokwa i in. 2012), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocenę stanu zachowania gatunku C w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku III: elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane z powodu koniecznej obecności wielu generacji trzciny – trzcina na terenie ostoi jest wykaszana, w wyniku czego ubywa trzcinowisk o takiej charakterystyce. Możliwość odtworzenia: nie oceniano.

Łabędź niemy *Cygnus olor* - ocena ogólna C dla populacji przelotnej, 445-3500 osobników (Wilk i in. 2010, Bzoma i in. 2012), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej.

4) Gęś zbożowa *Anser fabalis* (kod gatunku: A039) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, 3900 osobników (Wilk i in. 2010), 1650 os. stwierdzono podczas liczenia w dn. 17-

20.10.2011 r. (17.10.2011 r. – Zalew Wiślany bez Zatoki Elbląskiej, 20.10.2011 r. – Zatoka Elbląska; Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), w okresie migracji wiosennej w 2012 r. notowano do 25000 os. (Bzoma i inni 2012), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej.

5) Gęś białoczelna *Anser albifrons* (kod gatunku: A041) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, 15600 osobników (Wilk i in. 2010), 4750 os. zaobserwowano podczas liczenia w dn. 17-20.10.2011 r. (17.10.2011 r. – Zalew Wiślany bez Zatoki Elbląskiej, 20.10.2011 r. – Zatoka Elbląska; Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), w okresie migracji wiosennej w 2012 r. notowano do 25000 os. (Bzoma i inni 2012), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej.

6) Gęgawa *Anser anser* (kod gatunku: A043) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, w tym 2012 r. stwierdzono występowanie 42 par lęgowych z najliczniejszym stanowiskiem przy ujściu Pasłęki (Mokwa i in. 2012), natomiast w rezerwacie przyrody Ujście Nogatu stwierdza się co roku gniazdowanie 8-12 par (Mokwa i in. 2003) oraz 3-5 par w rezerwacie Zatoka Elbląska. W ostatnich latach (2014-2016) stwierdzono wyraźny wzrost liczebności gniazdujących ptaków w obszarze, co ściśle koresponduje z ogólnoeuropejskim trendem. Wielkość populacji oszacowano na 80 par (P. Zięcik, dane niepubl.), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane ze względu na odpowiednią dla gatunku powierzchnię niewykaszaną trzciny.

Gęgawa *Anser anser* – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, obserwacje jesienne do 1419 ptaków (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), wiosenne do 580 os. (Cenian i Sikora 2003), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej; ocena stanu zachowania gatunku B w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane ze względu na niski poziom antropopresji.

7) Ohar *Tadorna tadorna* (kod gatunku: A048) – ocena ogólna B (dobra) dla populacji lęgowej, przeciętnie 10 par; w 2012 r. stwierdzono występowanie 1 pary lęgowej (Mokwa i in. 2012), natomiast w tym samym roku inny zespół ekspercki stwierdził obecność 10 par lęgowych na terenie ostoi, większość w rejonie ujścia Pasłęki (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), co stanowi wartość powyżej 2% populacji krajowej – ocena B; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – siedlisko stosunkowo dobrze zachowane, jednakże nie obserwowano dużego sukcesu lęgowego.

8) Cyraneczka *Anas crecca* (kod gatunku: A052) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, w tym średnio 5-25 par; natomiast w 2012 r. stwierdzono występowanie 25 par, populacja lęgowa była stosunkowo liczna w rezerwacie Ujście Nogatu (Mokwa i in. 2012); ptak ten gnieździ się także prawdopodobnie w dolinie rzeki Pasłęki (Sikora i in. 2007), co stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku C, w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku III: elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane. Stosunkowo dobrze zachowane szuwały trzcinowe odpowiadające wymaganiom, w tym umożliwiające odtworzenie.

Cyraneczka *Anas crecca* – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, Goc i Mokwa (2011) w dniu 24.03.2011 r. obserwowali 1493 osobniki; jesienią zaś 2011 r. w trakcie liczenia całej ostoi odnotowano 503 os. (Bzoma i inni. 2012) – dane te wskazują, iż populacja przelotna na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C.

9) Cyranka *Anas querquedula* (kod gatunku: A055) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, w tym do 25 par lęgowych; w 2012 r. zaobserwowano do 25 par w zachodniej części ostoi (Mokwa i in. 2012), przede wszystkim w rezerwacie przyrody Zatoka Elbląska i Ujście Nogatu oraz w ich sąsiedztwie (Sikora i in. 2007; Cenian i Sikora 2003), co stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane, odnośnie szuwarów trzcinowych – elementy odpowiadające wymogom gatunku.

10) Krakwa *Anas strepera* (kod gatunku: A051) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, gatunek regularnie występuje w obszarze ostoi. Jesienią 2011 r. stwierdzono 3615 osobników (Bzoma i inni 2012). W trakcie kontroli całego akwenu w sierpniu 2012 r. odnotowano 6084 ptaki, we wrześniu 2012 r. – 2568 os. (P. Zięcik, inf. ustna). Podane liczebności przekraczają 1 % krajowej populacji przelotnej gatunku – ocena C.

11) Płaskonos *Anas clypeata* (kod gatunku: A056) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, średnio 5-20 par; w roku 2012 r. nie stwierdzono obecności lęgowych ptaków (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014; Mokwa i in. 2012), jednakże występowały one w latach poprzednich, przede wszystkim na obszarze rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska i w okolicach ujścia Pasłęki, w ujściu Pasłęki corocznie 5 par (Sikora i in. 2007; Cenian i Sikora 2003), co stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane odnośnie szuwarów trzcinowych – elementy odpowiadające wymogom gatunku.

12) Hełmiatka *Netta rufina* (kod gatunku: A058) – ocena ogólna B (dobra) dla populacji lęgowej, średnio 0-3 pary; w 2012 r. wykazano obecność 1 samca na terenie ostoi w okolicach miejscowości Skowronki (Bzoma i Meissner 2013); dnia 24.05.2002 r. obserwowano 1 parę w ujściu Pasłęki (Cenian i Sikora 2003), dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – odpowiednie warunki siedliska do założenia kolonii śmieszek, w której kaczka ta gniazduje.

13) Czernica *Aythya fuligula* (kod gatunku: A061) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, średnio 32 pary; 31-33 pary lęgowe stwierdzono w 2012 r. (Mokwa i in. 2012), natomiast podczas liczeń z samolotu 08.06.2011 r. wykazano obecność 220 czernic na terenie ostoi (Goc i Mokwa 2011), co stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – dobrze zachowana roślinność tworząca szuwały.

Czernica *Aythya fuligula* – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, 500-11693 osobników (Wilk i in. 2010); wielkość obserwowanej w 2011 r. populacji podlegała wahaniom od 3 os. w dniach 10-11.11.2011 r. do 11693 os. w dniu 03.11.2011 r. (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014); dane te wskazują, iż populacja przelotna na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C.

14) Bielaczek *Mergus albellus* (kod gatunku: A068) – ocena ogólna B (dobra) dla populacji zimującej, 1200-3200 os.; 1803 os. zaobserwowano w dniach 16 i 20.01.2012 r. (16.01.2012 r. liczenie

na Zalewie Wiślanym z wyłączeniem Zatoki Elbląskiej, 20.01.2012 r. liczenie w Zatoce Elbląskiej; Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014); obecność gatunku obserwowano regularnie na terenie rezerwatu Ujście Nogatu oraz w ujściu Pasłęki (Cenian i Sikora 2003; Mokwa i in. 2003); dane te wskazują, iż populacja zimująca na terenie ostoi stanowi powyżej 2 % populacji krajowej – ocena B.

Bielaczek *Mergus albellus* – ocena ogólna B (dobra) dla populacji przelotnej, średnio 500-2000 osobników (Wilk i in. 2010); dnia 03.11.2011 r. zaobserwowano 71 os. podczas wędrówki jesiennej (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014), w dniu 24.03.2011 r. stwierdzono przelot wiosenny 642 os. (Goc i Mokwa 2011); dane te wskazują, iż populacja przelotna na terenie ostoi stanowi powyżej 2 % populacji krajowej – ocena B.

15) Bielik *Haliaeetus albicilla* (kod gatunku: A075), – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 8-10 par (Wilk i in. 2010); w 2012 r. na obszarze PLB terytoria żerowiskowe miało 12 par, w tym 2 z nich miały swoje gniazda w granicach ostoi (Mokwa i in. 2012), 1 gniazdo znajdowało się na terenie rezerwatu przyrody Ujście Nogatu (Mokwa i in. 2003); natomiast Cenian i Sikora (2003) stwierdzili występowanie 3 par lęgowych w dolinie rzeki Pasłęki; dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi i w jej bezpośrednim sąsiedztwie stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – umiarkowanie dostępny drzewostan odpowiedni do gniazdowania.

16) Kropiatka *Porzana porzana* (kod gatunku: A119), – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 20-100 samców (Wilk i in. 2010); dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – dobrze zachowane szuwały trzcinowe odpowiadające wymogom gatunku.

17) Zielonka *Porzana parva* (kod gatunku: A120) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 5-15 samców (Wilk i in. 2010); w 2012 r. na terenie ostoi odnotowano 1 stanowisko zielonki (Mokwa i in. 2012); dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – dobrze zachowane szuwały trzcinowe odpowiadające wymogom gatunku.

18) Mewa mała *Larus minutus* (kod gatunku: A177) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, 400-5500 osobników (Wilk i in. 2010); na terenie rezerwatu przyrody Ujście Nogatu mewę małą obserwuje się regularnie podczas wędrówek, szczególnie podczas migracji wiosennej – w dniu 04.05.1999 r. stwierdzono w tym miejscu przelot 1100 ptaków tego gatunku (Mokwa i in. 2003); największe stado mew małych, które obserwowano w ujściu Pasłęki liczyło 1700-2000 osobników (obserwacja z dnia 14.06.1997 r., Cenian i Sikora 2003); dane te wskazują, iż populacja przelotna na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C;

19) Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus* (kod gatunku: A196), – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 40-60 par (Wilk i in. 2010); stwierdzono łącznie w pięciu miejscach (jedno poza granicami ostoi) 210-230 par tego gatunku (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014); inna inwentaryzacja z tego samego roku (2012) wykazała obecność w czterech lokalizacjach (jedna poza

granicami ostoi) łącznie 69 par (Mokwa i in. 2012); dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – stosunkowo niski poziom antropopresji.

20) Rybitwa czarna *Chlidonias niger* (kod gatunku: A197) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 80-160 par (Wilk i in. 2010); w czterech miejscach (jedno poza granicami ostoi) stwierdzono łącznie 65-70 par (Bzoma i Meissner 2013, Bzoma i Meissner 2014); inna inwentaryzacja z tego samego roku (2012) wykazała obecność łącznie 81 par w pięciu lokalizacjach (dwie poza granicami ostoi; Mokwa i in. 2012); na terenie rezerwatu przyrody Ujście Nogatu stwierdzono występowanie 30-50 par lęgowych tego gatunku (Mokwa i in. 2003); dane te wskazują, iż populacja lęgowa na terenie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocena stanu zachowania gatunku B (dobra), w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku II: elementy dobrze zachowane – stosunkowo niski poziom antropopresji.

21) Łyska *Fulica atra* (kod gatunku: A125) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji przelotnej, w okresie migracji jesiennej do 18401 osobników (Bzoma i inni 2012) w ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C.

22) Krwawodziób *Tringa totanus* (kod gatunku: A162) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, w 2012 r. do 20 par gatunku (Sikora i in. 2013), przy czym większość w południowo-wschodniej części obszaru co stanowi od 0 do 2% populacji krajowej – ocena C.

23) Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* (kod gatunku: A391) – ocena ogólna C (znacząca) dla populacji lęgowej, 4500-10226 par (Wilk i in. 2010); gatunek gniazduje poza ostoją, w jej bliskim sąsiedztwie – w kolonii w Kątach Rybackich na Mierzei Wiślanej, w 2012 r. w kolonii stwierdzono 6322 gniazd kormorana, pozwala to ocenić całkowitą liczbę gniazd kormoranów na 6450, z czego większość (5556 policzonych) znajdowała się w granicach rezerwatu Kąty Rybackie, a 711 gniazd było w jego otulinie; w 2013 r. odnotowano 5504 gniazd, pozwala to ocenić całkowitą liczbę gniazd na 5600, z czego większość (4895 policzonych) znajdowała się w granicach rezerwatu, a 567 w jego otulinie; w 2017 r. odnotowano 4500 par. Obszar PLB Zalew Wiślany stanowi miejsce żerowiskowe kormoranów czarnych, podejmujących lęgi w kolonii w Kątach Rybackich; dane te wskazują, iż populacja lęgowa kormorana czarnego w sąsiedztwie ostoi stanowi od 0 do 2 % populacji krajowej – ocena C; ocenę stanu zachowania gatunku C w tym stopień zachowania cech siedliska gatunku III: elementy średnio zachowane lub częściowo zdegradowane z powodu zmniejszającej się dostępności żywych drzew w kolonii.

Jezioro Drużno PLB280013

Standardowy Formularz Danych (SDF, data aktualizacji 10.2020 r.) dla obszaru specjalnej ochrony Natura 2000 "Jezioro Drużno" PLB280013 określa go jako ostoję ptasia o randze europejskiej E15. Występuje tu co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK, Głowaciński 2001). W okresie lęgowym obszar zasiedla: krakwa – 3-5% populacji krajowej (C3), gęgawa i rybitwa czarna – 2-3% populacji krajowej (C3, C6), rybitwa białowłosa (PCK) – powyżej 1% populacji krajowej (C6), co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: rybitwa rzeczna, perkoz dwuczuby, płaskonos, brzęczka,

podróżniczek (PCK), zielonka (PCK). Stosunkowo licznie (C7) występują: bielik (PCK), kropiatka i krzyżówka. W okresie wędrówek występuje żuraw – powyżej 2% populacji szlaku wędrówkowego (C2), krakwa – ponad 2% populacji szlaku wędrówkowego (C3), płaskonos – powyżej 2% populacji szlaku wędrówkowego (C3), gęś zbożowa – około 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3) oraz gęś białoczelna (C3) – około 1% populacji szlaku wędrówkowego; w stosunkowo dużych ilościach (C7) występują: gęgawa, krzyżówka, gągoł i świstun; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20000 osobników (C4).

Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty - Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000

Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007

Obszar zajmuje powierzchnię 40862,31 ha.

Ostoja obejmuje polską część płytkiego (średnio 2,3 m) zalewu przymorskiego, o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną (od miejscowości Kąty Rybackie do granicy państwa) oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas terenów lądowych, najczęściej depresyjnych, przylegających od strony południowej do Zalewu i będących w przeszłości częścią jego wód. Do Zalewu od strony wschodniej i południowej uchodzą liczne ciek: kilka ramion Wisły, Elbląg, Bauda, Pastłka oraz duża liczba pomniejszych rzek i strumieni. Przy brzegach zbiornika rozciągają się rozległe płaty szuwarów (głównie trzcinowych, pałkowych i oczeretowych), osiągające szerokość kilkuset metrów. Występują w postaci 1-2 pasów, równoległych do brzegu. W Zalewie występuje bogata roślinność zanurzona.

W rzeźbie terenu Mierzei można wyróżnić strefę piaszczystej plaży nadmorskiej oraz równoległy do niej pas wydmy białych, szarych i brunatnych (siedliska 2110, 2120, 2130). Wydma biała jest, obok wydmy szarej, naturalnym siedliskiem Inicy wonnej *Linaria odora*. Wały wydymowe są wysokie, mają nieregularne kształty i stoki o stromych zboczach, co sprawia, że krajobraz jest niezwykle dynamiczny. Większość terenu Mierzei (80%) pokrywa las. Są to głównie acydofilne dąbrowy typu pomorskiego (zaliczane do siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich) i ich leśne zbiorowiska zastępcze oraz bór nadmorski, a w obniżeniach terenu – brzeziny bagienne i olsy. Lokalnie w zagłębieniach między wydmami wykształciły się torfowiska wysokie i przejściowe. Istotnym walorem obszaru jest występowanie szeregu ciekawostek florystycznych, w tym gatunków o wschodnim zasięgu np. kostrzewa poleska (*Festuca polesica*) (SDF obszaru PLH280007 – data aktualizacji 2020-10). Odmienny charakter ma nizina przylegająca do Zalewu Wiślanego.

Siedlisko priorytetowe 1150 Zalewy i jeziora przymorskie w obszarze Natura 2000 Wiślany i Mierzeja Wiślana stanowi cała polska część akwenu Zalewu Wiślanego. Zbiorowiska roślinne i zwierzęce charakteryzuje znaczna różnorodność biologiczna. Najpowszechniej występują rośliny zanurzone, wśród których zdecydowanym dominantem są typowe dla siedliska rdestnice *Potamogeton* spp. współwystępujące z wywłócznikiem kłosowym *Myriophyllum spicatum*, rogatkiem sztywnym *Ceratophyllum demersum*, zamętnicą błotną *Zannichellia palustris* oraz ramienicami Charales. Cechą charakterystyczną siedliska jest występowanie w jego strefie brzegowej szuwaru (zdominowanego przez trzinę pospolitą *Phragmites australis*, której towarzyszy głównie, oczeret jeziorny *Schoenoplectus lacustris*, rzadziej pałka wąskolistna *Typha angustifolia*), który spełnia istotną rolę w stabilizacji brzegów, stanowi potencjalne miejsca tarliskowe dla ryb fitofilnych oraz schronienia dla awifauny. Ponadto jest naturalnym buforem dla dopływających z lądu zanieczyszczeń [Michałek i

Kruk Dowgiałło (red.) 2014]. Z ichtiofauny w siedlisku notuje się gatunki słodkowodne: ukleja, płoć, szczupak, okoń, dwuśrodowiskowe: troć wędrowną i łosoś oraz morskie: śledź.

Siedlisko 1150 podlega monitorowaniu w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Obecnie trwa Projekt pn. „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022: część II - minogi, ryby i siedliska morskie”. Prognoza może zostać uzupełniona o stosowne dane po uzyskaniu dostępu do wyników badań środowiskowych. Poprzednia ocena wykonana w ramach „Pilotażowego monitoringu gatunków i siedlisk morskich” (Opióła i in. 2016) wskazuje, że właściwy stan ochrony (FV) odnotowano tylko na jednym stanowisku na Zalewie Wiślanym. Warto jednak podkreślić, że żadne z 6 stanowisk na akwenie Zalewu Wiślanego nie było zlokalizowane w granicy obszaru objętego niniejszym projektem Planu.

Siedlisko przyrodnicze 1130 ujścia rzek, estuaria reprezentowane jest w obszarze przez cztery rzeki: Wisła Królewiecka, Szarpawa, Nogat i Elbląg z Zatoką Elbląską. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*.

Wyniki oceny siedliska 1130 przeprowadzone w ramach „Pilotażowego monitoringu gatunków i siedlisk morskich” na stanowisku Elbląg (Rysunek 4.25) wskazują na niezadawalający stan jego ochrony (U1) (Opióła i in. 2018).



Rysunek 4.25. Granica siedliska 1130 ujścia rzek, estuaria na stanowisku Elbląg (źródło: Opióła i in. 2018)

Dalszemu monitorowaniu w ramach systemu PMŚ realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) siedlisko 1130 w rejonie Zalewu Wiślanego, będzie podlegało wyłącznie na

stanowisku Nogat – obecnie jest realizowany Projekt pn. „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022: część II - minogi, ryby i siedliska morskie”.

Siedlisko 1210 Kidzina na brzegu morskim występuje w północnej części obszaru, na Mierzei Wiślanej. Siedlisko odznacza się dużą dynamiką tak w skali czasowej jak i przestrzennej i jest uzależnione od działalności morza.

Naturalne starorzecza występują wyłącznie w południowej części Obszaru. Dotychczas zostały stwierdzone wzdłuż rzeki Baudy w okolicy Fromborka – niewielkie dwa płaty (jeden już zanikający) o brzegach słabo porośniętych roślinnością wysokoszuwarową. Znacznie bardziej typowe dla siedliska 3150 są natomiast starorzecza w gminie Sztutowo (widły Szkarpawy i Wisły Królewieckiej), gdzie występują bogate populacje roślin wodnych, w tym również salwinii pływającej *Salvinia natans* oraz dobrze wykształcony pas szuwarów i wąskie pasy ziołorośli, w tym fitocenozy z kręgu siedliska 6430.

Siedlisko 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) jest rozpowszechnione w całym Obszarze na wilgotnych siedliskach, takich jak obrzeża szuwarów i higrofilne zakrzaczenia (w tym zarośla wierzbowe) oraz zadrzewienia (w tym łęgi) (SDF obszaru PLH280007 – data aktualizacji 2020-10).

Przedmioty ochrony Obszaru wskazano w Tabeli 4.17.

Tabela 4.17. Przedmioty ochrony obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007

Kod	Nazwa	Ocena ogólna
Typy siedlisk wymienione w załączniku I do dyrektywy 92/43/EWG		
1130	Ujścia rzek, estuaria	B
1150	Zalewy i jeziora przy morskie, laguny	A
1210	Kidzina na brzegu morskim	C
2110	Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych	C
2120	Nadmorskie wydmy białe	C
2130	Nadmorskie wydmy szare	B
2180	Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	B
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaea</i> , <i>Potamogeton</i>	B
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	C
91D0	Bory i lasy bagienne	B
Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/EWE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG		
1103	<i>Alosa fallax</i> – parposz	B
1364	<i>Halichoerus grypus</i> – foka szara	C
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i> – minóg rzeczny	C
2216	<i>Linaria loeselii</i> – Inica wonna	B
1355	<i>Lutra lutra</i> – wydra	C
2522	<i>Pelecus cultratus</i> – ciosa	A
1095	<i>Petromyzon marinus</i> – minóg morski	B

Ostoja Drużno PLH280028

Ostoja zajmuje powierzchnię 3088,79 ha. Jezioro jest przykładem półnaturalnego ekosystemu, gdyż zarówno jego wielkość jak i kształt jest wypadkową działań procesów naturalnych zachodzących w dolnej delcie Wisły i prowadzonej tu od kilku wieków gospodarki człowieka (obwałowania, osuszanie, systemy kanałów i rowów, polderyzacja). 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 (Tabela 4.18). Jest to ponadto ostoja ptasia o randze europejskiej E15. Występuje tu co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) (SDF, data aktualizacji 2020-10).

Tabela 4.18. Przedmioty ochrony obszaru Ostoja Drużno PLH280028

Kod	Nazwa	Ocena ogólna
Typy siedlisk wymienione w załączniku I do dyrektywy 92/43/EWG		
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	A
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	C
91D0	Bory i lasy bagienne	A
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	C
Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG		
1337	<i>Castor fiber</i> – bóbr	C
1355	<i>Lutra lutra</i> – wydra	C
1318	<i>Myotis dasycneme</i> – nocek łydkowski	B

Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029

Powierzchnia obszaru wynosi 2260,45 ha. Zajmuje on północno-zachodnią część Wysoczyzny Elbląskiej, wyraźnie odróżniającą się geomorfologicznie od otaczających ją rejonów. Wartością przyrodniczą Obszaru jest ukształtowanie terenu i położenie, oraz bogato rozwinięta sieć wód powierzchniowych (potoków spływających promieniście w kierunku Zalewu Wiślanego i jeziora Drużno). Głównymi zbiorowiskami budującymi lasy są buczyny, występujące tu w pełnej zmienności siedliskowej. Drzewostany bukowe na wielu powierzchniach zachowały charakter niemalże lasów naturalnych. Najcenniejszym gatunkiem występującym na tym terenie jest wilk *Canis lupus*, którego liczebność stanowi istotną część krajowej populacji. Gęsta sieć śródleśnych strumieni, oczek wodnych i podmokłych terenów warunkuje ponadto występowanie gatunków, których biologia związana jest ze środowiskiem wodnym. Występują tu wydra *Lutra lutra*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina orientalis*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri* oraz koza pospolita *Cobitis taenia*. Nie stanowią one jednak przedmiotów ochrony omawianego Obszaru Natura 2000 2000 (SDF obszaru PLH280029, data aktualizacji 2020-10).

Przedmioty ochrony Obszaru wskazano w Tabeli 4.19.

Tabela 4.19. Przedmioty ochrony obszaru Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029

Kod	Nazwa	Ocena ogólna
Typy siedlisk wymienione w załączniku I do dyrektywy 92/43/EWG		
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	C
9110	Kwaśne buczyny	A
9130	Żyzne buczyny	A
9160	Grąd subatlantycki	B
9190	Kwaśne dąbrowy	C
91D0	Bory i lasy bagienne	C
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	B
Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG		
1386	<i>Buxbaumia viridis</i> – bezlist okrywowy	B

5 Inwentaryzacja presji na wartości przyrodnicze obszarów objętych projektem Planu i określenie, które obszary mogą podlegać znaczącemu oddziaływaniu

Zgodnie z Opiskiem Przedmiotu Zamówienia pod pojęciem presji należy rozumieć „wpływ funkcji akwenów określonych w projekcie Planu zagospodarowania na środowisko morskie”.

Co do zasady określenie, analiza i ocena oddziaływania funkcji na środowisko zostanie przeprowadzona na dalszych etapach prac nad Prognozą.

Na etapie Prognozy v. 0 zostały przez Zespół Planistów wskazane następujące funkcje, które generalnie są związane z określonymi presjami – oddziaływaniami na środowisko (Tabela 5.1).

Tabela 5.1. Inwentaryzacja presji na wartości przyrodnicze

Funkcja	Presja
Transport (T)	• Ruch jednostek pływających i związane z tym zanieczyszczenia wody i atmosfery oraz hałas • Utrzymywanie właściwych parametrów torów wodnych (pogłębianie) i związana z tym redystrybucja zanieczyszczeń w osadach. W przypadku przebudowy torów prawdopodobieństwo zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt • W północnej części projektu planu płoszenie i niepokojenie ptaków, szczególnie gatunków będących przedmiotami ochrony w granicach obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010 w okresie ich gniazdowania (marzec-sierpień), sezonowych wędrówek (sierpień-listopad, luty-maj) oraz zimowania (grudzień-luty)
Funkcjonowanie portu (Ip)	• Hałas generowany podczas rozbudowy i utrzymania infrastruktury portowej • Redystrybucja zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej, naruszenie struktury dna podczas rozbudowy i utrzymania infrastruktury portowej • Zanieczyszczenie wód • Wzmożony ruch jednostek pływających
Ochrona środowiska i przyrody (O)	• Brak presji
Obronność i bezpieczeństwo Państwa (B)	• Wzmożony ruch jednostek pływających
Rezerwa dla przyszłego rozwoju (P)	• Presje zależne od przyszłego wykorzystania
Turystyka sport i rekreacja (S)	• Wzmożony ruch jednostek pływających i związany z tym hałas • Wydeptywanie, zaśmiecanie siedlisk roślin i zwierząt • Zanieczyszczenie wód • Wprowadzanie sztucznych elementów do krajobrazu nadwodnego i podwodnego (mola, pomosty) • Dążenie do maksymalizacji zysków z turystyki, sportu i rekreacji, wpływ na rozwój i przekształcenie przestrzeni
Kulturowe waterfronty (Ds)	• Zanieczyszczenie wód • Wzmożony ruch jednostek pływających i związany z tym hałas
Mariny (Sm)	• Wprowadzanie sztucznych elementów do krajobrazu nadwodnego i podwodnego, zmiana charakteru strefy brzegowej

Funkcja	Presja
	• Dążenie do maksymalizacji zysków z turystyki, sportu i rekreacji, wpływ na rozwój i przekształcenie przestrzeni • Zanieczyszczenie wód • Wzmożony ruch jednostek pływających i związany z tym hałas oraz możliwość redystrybucji zanieczyszczeń i substancji biogenicznych z osadów do toni wodnej • Naruszenie struktury dna podczas budowy nowych przystani

Stosowna mapa (Mapa nr 4) zostanie opracowana na etapie v.1.

Dla siedliska przyrodniczego z załącznika I DS. 1130 (ujścia rzek, estuaria) na obszarze objętym projektem Planu wskazuje się następujące zagrożenia:

Generalnie utrzymanie dostępu do portów zlokalizowanych w ujściach rzek lub działania związane z ochroną przeciwpowodziową, determinują konieczność prowadzenia prac czerpalnych i pogłębiarskich bezpośrednio w korytach rzek. Prace te naruszają ich naturalny charakter. Towarzysząca rozwojowi portów intensyfikacja usług turystycznych może spowodować wzrost poziomu urbanizacji obszaru siedliska, tym samym wzrost presji na siedlisko. Na stan siedliska mają wpływ również działania podejmowane poza jego granicami, w tym wszelkiego rodzaju dopływy zanieczyszczeń pochodzących z całego obszaru zlewni (Biuletyn... 2018).

6 Określenie, analiza i ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

Gospodarowanie przestrzenią morską odbywa się na podstawie decyzji wielu organów administracji publicznej. Konsekwencje tego pozostawały niezauważalne tak długo, jak przestrzeń morską była wykorzystywana w „tradycyjny” sposób: rybołówstwo, transport morski. Wraz z pojawieniem się nowych form gospodarowania, przy jednoczesnym rozwoju systemu ochrony środowiska i przyrody pojawiła się potrzeba koordynacji i zaplanowania działań.

Brak implementacji planu zagospodarowania przestrzennego może spowodować:

- Utrudnienia w korzystaniu z zasobów środowiska morskiego i pasa nadbrzeżnego na poziomie zrównoważonym.
- Zwiększenie ryzyka konfliktów pomiędzy użytkownikami przestrzeni morskiej.
- Zwiększenie presji na zasoby przybrzeżne i morskie z powodu braku zintegrowanego podejścia w zakresie planowania i zarządzania.
- Zagrożenia dla siedlisk i gatunków chronionych a także awifauny wynikające z chaotycznego i niekontrolowanego zainwestowania morskich wód wewnętrznych zwłaszcza w warunkach braku obowiązujących planów ochrony.

Brak planu zagospodarowania przestrzeni morskiej z punktu widzenia zarządzania potencjalnie spowoduje ponadto:

- Niekontrolowane zagospodarowanie akwenu, co może być istotne zwłaszcza w kontekście realizowanej obecnie inwestycji pn. „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”.
- Utrudnienie w podejmowaniu decyzji przez administrację państwową w zakresie różnego rodzaju inwestycji.
- Brak koordynacji działań organów zarządzających obszarem.

Jednak nawet przy określeniu składowych układu przestrzennego i ich wzajemnych relacji, co udało się wykonać w ramach prac nad projektem Planu, może w przyszłości dojść do nagromadzenia się w jednym rejonie istotnych źródeł presji negatywnie wpływających na środowisko. Wykorzystanie tej samej przestrzeni morskiej w ramach wielu funkcji, może bowiem spowodować kumulację ich negatywnego oddziaływania. Rozwój niektórych sektorów morskich wskazanych w planie może zatem skutkować:

- W przypadku turystyki oraz sportu i rekreacji – utratą czy pogorszeniem wysokich walorów przyrodniczych, niszczeniem siedlisk roślinności podwodnej, szuwarowej, a także nadmorskiej, płoszeniem zwierząt, zanieczyszczaniem i zaśmiecaniem.
- W przypadku zainwestowania na morzu (budowa nowej infrastruktury technicznej, portowej) zmianami morfologii dna, fragmentacją lub zniszczeniem pewnej powierzchni siedlisk dennych, wzrostem natężenia hałasu i związanym z tym płoszeniem zwierząt i zaburzeniem komunikacji, wzrostem zanieczyszczenia wód.
- W przypadku umacniania brzegu – zaburzeniem naturalnej równowagi pomiędzy procesami erozji i akumulacji w strefie brzegowej.
- W przypadku transportu – wzrostem zanieczyszczeń powietrza; ryzykiem wypadków morskich i związanych z nimi rozlewów substancji ropopochodnych.

Ryzyko wzrostu natężenia presji związanych z rozwojem zagospodarowania należy brać pod uwagę na etapie sporządzania postępowań administracyjnych i projektowych określonych przedsięwzięć w celu wdrożenia właściwych rozwiązań minimalizujących.

Należy ponadto podkreślić, że rozwiązanie licznych problemów ochrony środowiska wykracza poza ramy planowania przestrzennego. Przykładem może być nadmierna eksploatacja żywych zasobów Morza Bałtyckiego, którego skutkiem jest przełowienie wykorzystywanych komercyjnie gatunków ryb (szprota, dorsza, śledzia, storni i łososia) oraz przyłów gatunków (także chronionych) ryb, ptaków i ssaków, które nie są obiektem ukierunkowanych połowów czy też jest eutrofizacja. W celu poprawy stanu wód potrzebne jest spojrzenie globalne i egzekwowanie obowiązujących przepisów prawa do których plan się w sposób oczywisty odnosi, ale ich nie stanowi [Michałek, Mioskowska, Kruk-Dowgiałło (red.) 2019].

7 Weryfikacja czy uwarunkowania przyrodnicze zostały wzięte pod uwagę na etapie sporządzania Projektu planu v.0

Zespoły Planistyczny i Prognozy na etapie v.0 odbyły szereg spotkań i konsultacji mających na celu wypracowanie wspólnej wizji wydzielen w projekcie Planu, uwzględniającej wyniki analiz środowiskowych. W wydzieleniach akwenów uwzględniono zwłaszcza rekomendacje co to wskazania funkcji przeznaczonej na ochronę środowiska i przyrody (O).

Ponadto uwarunkowania przyrodnicze zostały wzięte pod uwagę w kartach akwenów (zawierają one m. in. informacje o obszarach objętych ochroną prawną). Zapisy w kartach mające znaczenie prośrodowiskowe zostaną doprecyzowane na kolejnych etapach prac.

8 Podsumowanie charakterystyki stanu i wnioski/zalecenia odnośnie środowiska, które muszą być uwzględnione przez Wykonawcę Planu w toku dalszych prac

Ochrona środowiska stanowi istotny warunek podejmowania działań w poszczególnych akwenach niezależnie od tego, czy dotyczy obszaru objętego ochroną prawną, czy też nie.

Analogicznie jak w przypadku projektu planu zagospodarowania przestrzennego POM w skali 1:200 000, stan i rozwój rozpatrywanego akwenu portu morskiego w Elblągu, jest wynikiem nakładania się na siebie przestrzennych rozstrzygnięć planistycznych i innych decyzji zarządczych wobec obszarów morskich. Z punktu widzenia przyrodniczego istotne są plany ochrony obszarów Natura 2000, ustalenia dotyczące maksymalnych kwot połowowych, ustanawianie stref zamkniętych dla rybołówstwa. Plany przestrzenne obszarów morskich nie zastępują tych procesów decyzyjnych. Procesy te powinny się wzajemnie uzupełniać i nie mogą być ze sobą sprzeczne.

W granicy akwenu morskiego Portu w Elblągu nie ustanowiono żadnych prawnych form ochrony przyrody.

Niewielki fragment obszaru objętego planem jest objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000 (Zalew Wiślany PLB280010, Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007). Do obszaru przylega rezerwat przyrody Zatoka Elbląska.

Po ustanowieniu w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska planów ochrony obszarów Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010, Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 będą obowiązywać ich zapisy. Po ustanowieniu w drodze zarządzenia RDOŚ planu ochrony dla rezerwat przyrody Zatoka Elbląska będą obowiązywać jego zapisy.

Rzeka Elbląg o długości około 16 km wypływa z jeziora Drużno i uchodzi do Zalewu Wiślanego. Silne wiatry z kierunku północnego i północno-wschodniego powodują powstanie cofki i wlewanie słonawych wód zalewowych do rzeki. Kierunek przepływu wody jest wtedy odwrotny tj. od Zalewu do jeziora Drużno, czyli w górę rzeki. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz resedymencję osadów dennych. To ostatnie zjawisko ma wpływ na utrzymanie parametrów toru wodnego prowadzącego do portu Elbląg.

Prawie na całej długości rzeki Elbląg i jej dopływach w ich dolnym biegu występują obwałowania przeciwpowodziowe. Jedynie prawy brzeg rzeki przepływającej wzdłuż Zatoki Elbląskiej pozbawiony obwałowania jest porośnięty gęstymi trzcinami.

Rzeka Elbląg, ze zlokalizowanym w jej ujściowym odcinku portem morskim w Elblągu skupia w sobie wszystkie niekorzystne cechy rzeki nizinnej i skanalizowanej, które decydują o stanie czystości oraz intensywności procesów samooczyszczania: minimalny spadek, leniwy przepływ a czasami jego brak, postępująca eutrofizacja powodująca zarastanie dna i brzegów oraz duża ilość osadów dennych. Pod względem gospodarczym i turystycznym rzeka Elbląg wykorzystywana jest, jako szlak żeglugowy. Poprzez Kanał Jagielloński i Nogat posiada połączenie z Wisłą a Kanałem Elbląskim łączy się z Ostródą i Iławą (Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg).

Realizowana obecnie budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską wiąże się z dostosowaniem toru wodnego prowadzącego do Portu morskiego w Elblągu. Planowane jest jego pogłębienie i poszerzenie. Dla stworzenia możliwości bezpiecznego ruchu statków i zestawów pchanych o długości powyżej 100 m planowana jest budowa nowego mostu w rejonie Nowakowa.

Dla obszaru objętego planem w dniu 17 września 2020 r. została wydana decyzja GDOŚ nr DOOŚ-WDŚ/ZOO.420.6.2019.mko.52 uchylająca część postanowień zawartych decyzji WOOŚ.4211.1.2017.AZ.67 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą Droga wodna łącząca Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską – lokalizacja Nowy Świat z 5 grudnia 2018 r.

Niezbędne jest uwzględnienie zapisów dot. warunków ochrony środowiska i przyrody określonych w ww. Decyzji w pracach nad planem.

Obok pozytywnych aspektów budowy drogi wodnej przez Mierzeję Wiślaną, dającej możliwości aktywizacji portu i lepszego wykorzystania dróg wodnych, działania hydrotechniczne (regulacja koryta, umacnianie brzegów) wykonywane na naturalnym fragmencie koryta rzeki mogą pogorszyć warunki siedliskowe. Prace mogą również spowodować zmianę charakterystyki przepływu, co może wpłynąć na zmianę cech morfologicznych rzeki. Intensyfikacja działalności portowej może spowodować wzrost natężenia ruchu statków na rzece Elbląg, stanowiących dodatkowe źródło zanieczyszczenia powietrza, wody, wzrost hałasu i skutkować skażeniami w wyniku potencjalnych kolizji. Również towarzyszący rozwojowi portu w Elblągu wzrost usług turystycznych może spowodować wzrost poziomu urbanizacji terenu wokół rzeki, tym samym wzrost presji na ekosystemy.

Ze zgromadzonych w rozdziale 4 materiałów i wykonanej na ich podstawie oceny stanu poszczególnych elementów przyrodniczych wynika, że:

Makrozoobentos

Rzeka Elbląg na odcinku objętym projektem Planu jest silnie zeutrofizowana, fauna denna charakteryzuje się ubogim składem taksonomicznym, typowym dla mulistego dna silnie zdegradowanego zbiornika. Nie stwierdzono gatunków chronionych ani rzadkich. Nie można wskazać miejsc szczególnie cennych dla makrozoobentosu.

Ryby

Rzeka Elbląg na całym odcinku pełni istotną rolę dla migracji ryb pomiędzy Zalewem a jeziorem Drużno oraz jest prawdopodobnym miejscem tarła ciosy będącej przedmiotem ochrony w sąsiadującym obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana. Występuje tu również chroniona różanka (ochrona częściowa, II zał. DS.). Jednak ze względu na punktowy charakter istniejących danych na obszarze objętym projektem Planu nie można przestrzennie wyróżnić miejsc szczególnie istotnych dla ichtiofauny.

Ptaki

Rzeka Elbląg na wysokości miasta Elbląg nie jest siedliskiem rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków, wynika to przede wszystkim z jej skanalizowania i zurbanizowania, czyli poddania szeroko pojętej antropopresji. Jedynym znanym i ciekawszym siedliskiem ptasim na miejskim odcinku rzeki jest mała

zatoczka przy odcinającym starorzeczu, zlokalizowanym na wysokości ul. Mazurskiej w Elblągu. W tej lokalizacji wykazano możliwe gniazdowanie bączka *Ixobrychus minutus*, gatunku z Dyrektywy Ptasiej, załącznik I i wymagającego ochrony czynnej w prawie polskim.

Obecności przelotnych ptaków można się spodziewać na trasie wzdłuż rzeki z jeziora Drużno w kierunku do Zatoki Elbląskiej lub w stronę przeciwną. Przelatujące ptaki mogą występować przede wszystkim w okresie sezonowych szczytów migracji wiosennej w marcu-kwietniu oraz jesiennej we wrześniu i październiku. Okres lęgowy, przypadający na miesiące kwiecień-lipiec, może z kolei obfitować w ptaki przelatujące na żerowisko i lęgowisko. Wszystkie te obserwacje mogą dotyczyć samej rzeki jak i terenów okolicznych.

Nabrzeża koryta rzeki i występujące tam siedliska nie stwarzają optymalnych warunków do licznego gniazdowania ptaków wodnych i nie są odpowiednimi żerowiskami.

Znaczenie rzeki w jej północnym, ujściowym odcinku zostało wykazane w 2017 r. podczas badań liczebności i rozmieszczenia ptaków na torach wodnych planowanych do wariantów lokalizacji drogi wodnej na Zalewie Wiślanym. Rzeka na odcinku przyujściowym, na wysokości rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska niemal dwukrotnie przewyższa pod względem bogactwa gatunkowego (23 gatunki stwierdzone podczas wszystkich liczeń) pozostałe odcinki badań. Wskazano, że niewątpliwie było to związane z najwyższym zróżnicowaniem siedliskowym otoczenia ujścia rzeki.

Najwyższą wartość ornitologiczną (siedliska ptaków lęgowych, w tym gatunków chronionych o wysokim statusie kategorii zagrożenia lub rzadkości występowania w skali kraju lub regionu) przedstawia część północna projektu Planu, wyznaczona wzdłuż toru wodnego rzeki Elbląg przy rezerwacie przyrody Zatoka Elbląska, w granicach obszaru Natura 2000 Zalew Wiślaný PLB280010 a także wzdłuż rzeki w pobliżu mostu w Nowakowie (gdzie odnotowano stanowisko bączka *Ixobrychus minutus*).

Ssaki morskie

Obszar objęty planem nie jest istotnym siedliskiem dla ssaków morskich: foki pojawiają się tu incydentalnie, morświn nie jest notowany.

Roślinność wynurzona

Wśród roślinności wynurzonej nie występują gatunki objęte ochroną. Niemniej jednak, w północnej części obszaru przylegającej do Zatoki Elbląskiej występują rozległe i zwarte zbiorowiska szuwarowe stanowiące istotne siedliska ptaków. Należy podkreślić bliską odległość od Zalewu Wiślanego, który jest w tym rejonie obszarem licznego, niemal całorocznego, występowania rzadkiej i chronionej awifauny, w tym ptasim lęgowiskiem.

Z powyższych względów szczególnie istotnego znaczenia nabiera zachowanie wielkopowierzchniowych płatów szuwaru jako preferowanych siedlisk lęgowych przez lokalne populacje ptaków oraz jako swobodnego buforu oddzielającego wodny tor rzeczny od awifaunistycznego rezerwatu przyrody Zatoka Elbląska. Należy mieć także na uwadze zachowanie zieleni, szczególnie w miejscach występowania większych powierzchni zajmowanych przez gęste zarośla i trzcinowiska wzdłuż brzegów rzeki, a przede wszystkim w pobliżu mostu w Nowakowie.

Zachowanie szuwarów jest również istotne z punktu widzenia ochrony brzegów rzeki przed falowaniem, zarówno tym wywołanym wiatrem jak i przepływającymi jednostkami.

Makrofity

Do walorów przyrodniczych rzeki Elbląg należy zaliczyć dwa gatunki makrofitów objętych ochroną, tj. salwinię pływającą *Salvinia natans* (ochrona ścisła), występującą w rozproszonych stanowiskach na odcinku od Nowakowa do ujścia rzeki do Zalewu, głównie poza głównym nurtem wody, w strefach przybrzeżnych, w skupiskach roślin wynurzonych, oraz grzybienie białe *Nymphaea alba* (ochrona częściowa), stwierdzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym WIOŚ Elbląg Nowakowo (zlokalizowanym 250 m na północ od mostu w Nowakowie). Makrofity wodne rzeki Elbląg nie stanowią istotnego siedliska dla rozrodu, rozwoju i bytowania ryb oraz bezkręgowców fitofilnych.

Podsumowując, rekomenduje się uwzględnienie na etapie wydzieleni lub/i formułowania szczegółowych zapisów do projektu Planu cenności obszaru przylegającego do Zatoki Elbląskiej.

Do zweryfikowania w sezonie wegetacyjnym/lęgowym pozostaje starorzecze („zatoczka”) po prawej stronie rzeki. Jeśli badania terenowe potwierdzą cennność tego rejonu, warto nadać mu funkcję ochrona środowiska i przyrody (O).

Obszar objęty projektem Planu wymaga utrzymania funkcji „ochrona brzegów morskich” jedynie na odcinkach rzeki Elbląg objętych wałami przeciwpowodziowymi, w celu zachowania ich roli w systemie osłony przeciwpowodziowej. W rejonie portu, brzegi rzeki nie wymagają wyznaczania w planie uwarunkowań związanych z ochroną brzegów (są poza nielicznymi wyjątkami zajęte przez nadbrzeża z terminalami).

9 Uwagi i wnioski zebrane w trakcie krajowych i międzynarodowych spotkań konsultacyjnych oraz uwagi od Zamawiającego

Rozdział zostanie uzupełniony po 1. spotkaniu konsultacyjnym.

10 Materiały źródłowe

Literatura

1. Bank Danych Lokalnych (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>)
2. Barańska A., Osowiecki A. (red.) 2014. Program zarządzania dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego: Zalew Wiślany (PLB280010) oraz Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (PLH280007). Praca zbiorowa w ramach Zadania Opracowanie projektów planów ochrony w rejonie Zalewu Wiślanego. WW IM w Gdańsku 6858, s. 349.
3. Baza danych WWF Polska z danymi z obserwacji ssaków morskich w polskich obszarach morskich (https://link.wwf.pl/baza_ssaki/public/mapa/mapa).
4. Baza danych Stacji Morskiej (www.fokarium.pl)

5. Bernaś R., Dębowski P. 2017. Raport z Badań ichtiologicznych w celu określenia gatunków ryb występujących w rzece Elbląg na odcinku od jeziora Drużno do ujścia rzeki do Zalewu Wiślanego wykonanych przez zespół Zakładu Ryb Wędrownych Instytutu Rybactwa Śródlądowego na zlecenie „PROJMORS” Biura Projektów Budownictwa Morskiego Sp. z o. o., Rutki 2017.
6. Bezubik K., Czocharński J., Hałuzo M., Mazurkiewicz B., Pietruszewski J., Pomierski E., Radziszewska G., Rekowska J., Rudzińska A., Siłkowska I. 2014. Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego. Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego
7. Biuletyn... 2018. Opióła R., Barańska A., Bociąg K., Michałek M., Boniecka H., Malinga M., Kozłowski K. 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, Biuletyn Monitoringu Przyrody 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa. ISSN 1733-3385.
8. Bolałek J. (red.) 2018. Zalew Wiślany. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, ISBN 978-83-01-19974-6, s. 486.
9. Boniecka H. (red.) 2009. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Przebudowa wejścia do portu Elbląg wraz z pogłębieniem torów podejściowych do portów Zalewu Wiślanego”. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6472. 178 s.
10. Burchacz M. i Kuszewski W. i in. 2014. Stan obecny i rekomendacje dla przyszłego rozwoju subregionu Zalewu Wiślanego. Instytut Morski w Gdańsku, s. 25-52.
11. Busse P. (red.) 1991. Mały Słownik Zoologiczny. Ptaki. Wiedza Powszechna, Warszawa.
12. Busse P., Zaniewicz G., Cofta T. 2014. Evolution of the western Palaearctic Passerine migration pattern presentation style. Ring 36: 3-21.
13. Bzoma S., Zięcik P., Bela G., Janczyszyn A., Kośmicki A. 2012. Zalew Wiślany PLB280010. W: Ławicki Ł., Guentzel S. (red.). Ostoje ptaków w Polsce. Inwentaryzacja gatunków nielegowych w sezonie 2011/2012. ECO-EXPERT, Szczecin.
14. Bzoma S., Meissner W. 2013. Wyniki uzupełniającej inwentaryzacji gatunków ptaków wraz z określeniem stanu ochrony (część opisowa i kartograficzna wraz z GIS). Zalew Wiślany (PLB280010). W ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego, Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku WW 6787.
15. Bzoma S., Meissner W. 2014. Awifauna. W: Osowiecki A., Barańska A. (red.) 2014. 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) w obszarze Natura 2000 Zalew Wiślany (PLB 280010) w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zalewu Wiślanego. Praca zrealizowana na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni w ramach umowy nr 14/IOW/POIŚ/2011 z dnia 22 września 2011 r. WW IM 6862.

16. Cenian Z., Sikora A. 2003. Awifauna doliny rzeki Pastęki. Not. Ornit. 44:161-177.
17. Charakterystyka hydrologiczna i geomorfologiczna wraz z tempem nadbudowy stożka i zasięgu siedliska estuarium. Zalew Wiślany (PLB280010). 2013. Praca zbiorowa. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6763
18. Charakterystyka uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego akwenów portu morskiego w Elblągu. 2020. Praca zbiorowa pod red. M. Matczak. Gdańsk-Gdynia, grudzień, 84 s.
19. Chubarenko B., Margoński P.: The Vistula Lagoon. [W:] U. Schiewer 7. (ed.), Ecology of Balic Coastal Waters. Ecological Studies, 197, Springer, 2008, 167-195.
20. Chylarecki P., Bukaciński D., Dombrowski A., Nowicki W. 1995. Awifauna. [w:] E. Gacka-Grzesikiewicz (red.) Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan – Funkcjonowanie – Zagrożenia. Fundacja IUCN Poland. Warszawa: 77-123.
21. Dębowski P., Bernaś R., Skóra M., Raczyński M., Grochowski A., Lejk A. M., Smoliński S., Szymanek L., 2014. Bonitacja siedlisk minoga rzeczno-morskiego i minoga morskiego w wybranych rzekach wpływających do Bałtyku oraz w morskiej strefie przybrzeżnej. Opracowanie na zlecenie GDOŚ. IRŚ/MIR-PIB, Rutki, 2014, s: 222.
22. EC 2008a. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive). Official Journal of the European Union, L 164/19.
23. Elbląski Obszar Funkcjonalny. Analiza Uwarunkowań Przestrzennych. 2015. PHU Maxi Usługi Urbanistyczne(https://www.powiat.elblag.pl/pliki/EOF_ANALIZA_UWARUNKOWAN_PRZESTRZENNYCH_TXT.pdf)
24. Gic-Gruszka G. 2018. Stany wód Zalewu Wiślanego (w:) Zalew Wiślany. Pod Redakcją J. Bolałka, PWN Warszawa, s. 83-85.
25. Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
26. Goc M., Mokwa T. 2011. Ocena rozmieszczenia i liczebności ptaków wodnych na terenie polskiej części Zalewu Wiślanego. Urząd Morski w Gdyni, Raport końcowy, Umowa nr TI.2-JB/63/73/10. Gdynia.
27. Gójska A. (red.) 2012a. Program ochrony foki szarej (*Halichoerus grypus*), s 104.
28. Gójska A. (red.) 2012b. Program ochrony morświna (*Phocoena phocoena*), s. 93.
29. Gudelis W., Jemieljanow J.M. 1982. Geologia Morza Bałtyckiego. Wyd. Geol. Warszawa.
30. Härkönen T., Isakson E. 2010. Status of harbour seals (*Phoca vitulina*) in the Baltic proper. NAMMCO Scientific Publications, Volume 8, s. 71-76.
31. HELCOM Map and Data Service (<http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>) (zakładka: Harbour porpoise na liście: Dataset service).

32. HELCOM Seal Database (<http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/data-maps/biodiversity/seals>).
33. Herman A. 2018. Złodzenie Zalewu Wiślanego (w:) Zalew Wiślany. Pod Redakcją J. Bolałka, PWN Warszawa, s. 129-134.
34. IPCC. 2007. Climate Change 2007, The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the IPCC, S. Solomon i in. (ed.). Cambridge University Press, Cambridge: 996.
35. Janowski P., Rodziewicz M., Ściborska M., Ściborski M., Wójcik C., Wybraniec M. 2013. Graficzne przedstawienie tras przelotów i miejsc gniazdowania ptaków na terenie miasta Elbląg. Analiza wpływu zebranych danych na rozwój przestrzenny miasta Elbląg. Opracowanie dla Departamentu Urbanistyki i Architektury, UM w Elblągu. SKYRES Sp. z o.o., Elbląg. Manuskrypt.
36. Jędrzejewski W. 2009. Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej - Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce. (Białowieża, 22-22 XI 2008 r.). Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży, 308 s.
37. Kistowski M. 2001. Wybrane problemy metodologiczne i terminologiczne opracowań ekofizjograficznych. Problemy Ocen Środowiskowych, nr 3(14), s.32-39.
38. Kistowski M. 2002. Wybrane aspekty metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Człowiek i Środowisko, T.26, nr 3-4, s. 55-72.
39. Kistowski M., Pchałek M. 2009. Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
40. Kondracki J., Ostrowski J. 1994. Waloryzacja estetyczna krajobrazu, [w:] S. Leszczycki (red.), Atlas Zasobów, Wolorów i Zagrożeń Środowiska Geograficznego w Polsce. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
41. Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
42. Kopiec J. 2018. Ocena jakości wód przejściowych na obszarze województwa warmińsko – mazurskiego w oparciu o badania wód Zalewu Wiślanego wykonane w 2016 roku. Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Olsztynie. Elbląg, s. 1-78.
43. Limanówka D., Biernacik D., Czernecki B., Farat R., Filipiak J., Kasprowicz T., Pyrc R., Urban G. , Wójcik R., Zmiany i zmienność klimatu od połowy XX w. 2012 [w:] J. Wibig i E. Jakusik, red. Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej- Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa: 7-33.
44. Lorenc H. 2019. Wstęp, [w:] Współczesne problemy klimatu Polski (red.) L. Chojnacka-Ożga i H. Lorenc. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej- Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

45. Luks K. 2019. Strategia rozwoju portu morskiego w Elblągu (Aktualizacja). Praca wykonana w ramach projektu Europejskiego South Baltic Transport Loops. Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna, Elbląg.
46. Łukaszewska J., Sikorska A., Trojnar L., Bolińska M., Sądej M., Czerska M., Boroń S., 2015. Charakterystyka przyrodnicza na potrzeby wykonania raportu oddziaływania na obszary natura 2000 dla inwestycji: Modernizacja istniejących wałów przeciwpowodziowych oraz budowa nowych wałów oraz przegród przeciwpowodziowych w Krynicy Morskiej na działkach nr: 28/2, 87/4, 87/26, 87/27, 87/28, 87/29, 88/1, 88/2, 371/5, 373/4, 373/11, 375, 377, 378/2, 379, 380/1, 380/2, 589, 591, 592, 593, 602/2, 602/3, 602/8, 602/11, 602/12, 602/13, 602/14, 604, 614, 638, 644, 645/1, 682/1, 687/1, 720 , obręb 0001 Krynica Morska. LACERTA Analizy Środowiskowe, Gdynia.
47. Makowska A. 1976. Mapa geologiczna Polski 1:200 000. Arkusz Elbląg. IG Warszawa.
48. Makowska A. 1979. Objasnienia do mapy geologicznej Polski 1:200 000. Arkusz Elbląg. IG Warszawa.
49. Mapa Akustyczna miasta Elbląga. Część opisowa. 2017. OPEGIEKA i MK Akustyk (<https://bip.warmia.mazury.pl/upload/files/informacja/Mapa%20Akustyczna%20Miasta%20Elbl%C4%85ga.pdf>).
50. Marciniak M. (red). 2010. Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: "Modernizacja stacji uzdatniania wody w Energa Kogeneracja SP. Z O.O." Praca zbiorowa, Elbląg, s. 27-30.
51. Matciak M., Chyłka N. 2018. Temperatura i zasolenie wód zalewu (w:) Zalew Wiślany. Pod Redakcją J. Bolałka, PWN Warszawa, s. 92-99.
52. Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2014. 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) Ujście Wisły (PLB220004), Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr WW 6824, 170 s.
53. Michałek M., Mioskowska M. i Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2019. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1: 200 000. Projekt Prognozy (v. 3). Zadanie 5. Praca zbiorowa. Wykonano na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni. Wydawnictwa Wewnętrzne IM w Gdańsku Nr 7289, 622 s.
54. Mojski J. E. (red). 1995. Atlas Geologiczny Południowego Bałtyku 1: 500 000. PIG.
55. Mokwa T., Gromadzki M., Mokwa K., Stępniewski P., Bartel R. 2003. Projekt Planu Ochrony Rezerwatu Ujście Nogatu (wg stanu na 30.11.2003). Gdańsk.
56. 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.

57. Mokwa T., Goc M. 2017b. Zadanie I. Inwentaryzacja awifauny Zalewu Wiślanego na projektowanych torach wodnych. Opracowanie dla Urzędu Morskiego w Gdyni. ECOTONE – Goc, Iliszko, Meissner Sp. J. Sopot. Manuskrypt.
58. Mokwa T., Goc M. 2017c. Zadanie II. Inwentaryzacja awifauny lęgowej oraz płazów, gadów i wybranych gatunków ssaków w obszarze oddziaływania przebudowywanego wejścia do Portu Elbląg w sezonie lęgowym 2017. Opracowanie dla Urzędu Morskiego w Gdyni. ECOTONE – Goc, Iliszko, Meissner Sp. J. Sopot. Manuskrypt.
59. Opiola R., Barańska A., Osowiecki A., Kruk-Dowgiałło L., Michałek M., Dziaduch D., Brzeska-Roszczyk P., Piekiel P., Łysiak-Pastuszak E., Olenycz M., Zaboroś I., Dembska G., Boniecka H., Gawlik W., Gajda A., Bociąg K., Bajkiewicz-Grabowska E., Kozłowski K., Tarała A., Kosecka M., Kowalczyk J., Świstun K., Yalçin G., Filipczak R., Mroczek K., Błaszczuk Ł. 2016. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018. Raport z prac wykonanych w II etapie. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7045, Praca realizowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 469.
60. Opiola R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Michałek M. i in. 2018. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018. Raport z etapu IV. Wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7232, s. 342.
61. Pawelec Z. (red.) 2015. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Wieloletniego Budowa Drogi Wodnej Łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską, Praca zbiorowa. t. I, 611 s.
62. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Załącznik do uchwały Nr XXXIX/832/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 sierpnia 2018 (Dz. Urzędowy Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 4 października 2018 r. poz. 4173 r.). Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie, Olsztyn.
63. PMŚ 2008-2019. Dane Państwowego Monitoringu Środowiska z lat 2008, 2009, 2010, 2012, 2016 i 2019, dotyczące składu taksonomicznego i pokrycia dna przez makrofity występujące w punkcie pomiarowo-kontrolnym Elbląg Nowakowo; pozyskane z GIOŚ
64. PMŚ 2012, 2014-2016, 2019. Dane Państwowego Monitoringu Środowiska z lat 2012, 2014-2016, 2019 dotyczące elementów fizyko-chemicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Elbląg Nowakowo; pozyskane z GIOŚ
65. Polakowski M., Jankowiak Ł., Kasprzykowski Z., Bela G., Kośmicki A., Janczyszyn A., Niemczyk A., Kilon D. 2014: Autumn migratory movements of raptors along the southern Baltic coast. *Ornis Fennica* 91: 01-09.
66. Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025. Ekostandard. Pracownia Analiz Środowiskowych, Suchy Las

67. Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025. Prezydent miasta Elbląg. EKOSTANDARD Pracowania Analiz Środowiskowych
68. PROJMORS 2017. Inwentaryzacja i waloryzacja roślinności (rośliny, grzyby, mchy i porosty) oraz siedlisk Natura 2000 na rzece Elbląg, ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatu Zatoka Elbląska w miejscu korekty granic – na podstawie prac terenowych wykonanych we wrześniu 2017 roku. Zamawiający: „PROJMORS” Biuro Projektów Budownictwa Morskiego Sp. z o.o., ul. Kruczkowskiego 2, 80-288 Gdańsk, grudzień 2017, 22 s.
69. Pryputniewicz-Flis D., Burska D., Zalewski M., Bolałek J. 2018. Warunki tlenowe w wodach Zalewu Wiślanego (w:) Zalew Wiślany. Pod Redakcją J. Bolałka, PWN Warszawa, s. 145-159.
70. Radtke G., Bernaś R., Dębowski P., Skóra M. 2011. Ichtyofauna dorzecza rzeki Elbląg. Rocz. Nauk. PZW, 24, 97-114.
71. Raport o stanie akustycznym środowiska w Polsce na podstawie wyników realizacji map akustycznych - III runda realizacji map akustycznych. 2017. Zakład Akustyki Środowiska Instytut Ochrony Środowiska -Państwowy Instytut Badawczy (https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/Raport_wyniki_III_rundy_mapowania.pdf).
72. Raport o stanie miasta za 2019 r. Elbląg. 2020 [<http://um-elblag.samorzady.pl/art/id/58422> (dostęp 11.01.2020)].
73. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport wojewódzki za 2019 rok. 2020. Zalewski T., Bykowszczenko N., Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Olsztyn, 100 s.
74. Rychter A., Mleczo M. 2018. Zalew Wiślany – obszar cenny przyrodniczo, chroniony prawem (w:) Zalew Wiślany. Pod Redakcją J. Bolałka: 385-395.
75. Salomon A. 2018. Stan obecny i perspektywy rozwoju Portu Elbląg, Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, s. 99-115.
76. SAMBAH 2017. Final report for web site, s. 77, dostęp 30/09/2020
77. Sienkiewicz J. 2013. Ochrona różnorodności biologicznej w krajach UE do 2020 r. – nowa strategia europejska; Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy; Polish Journal of Agronomy 2013, 14, 45–52.
78. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004 Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
79. Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza nr 4.
80. Siudak R., Lewandowska K., Płaza M. 2016. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025., 25 s.
81. Skakuj M., Kitowski I., Łukasik D. 2014. Wpływ ruchu lotniczego na ptaki. Część I. Ornithologica, 55: 48–68.

82. Stan środowiska w województwie warmińsko-mazurskim. Raport 2020. Praca pod kierunkiem T. Zaleskiego. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie, Olsztyn, 124 s.
83. Standardowe Formularze Danych (SDF) obszarów Natura 2000 w rejonie projektu Planu
84. Strategia Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2025. 2016. Olsztyn [<https://bip.warmia.mazury.pl/409/strategia-rozwoju-turystyki-wojewodztwa-warmińsko-mazurskiego-do-roku-2025.html>] (dostęp 11.01.2021)].
85. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. 2013. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
86. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy- miasta Elbląg (<http://www.planowanie.umelblag.pl/files/plany/zal1.pdf>)
87. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010 Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym OTOP Marki.
88. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M., 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 33–52, 2009.
89. Wojciechowski K. 2004. Wdrażanie idei korytarzy ekologicznych. Problemy Ekologii Krajobrazu. Warszawa, tom XIV.
90. Wojtaszek A. 2010. Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Elbląg. Pracownia Studiów Architektonicznych i Planowania Przestrzennego, Elbląg.
91. Wyniki badań... 2017. Wyniki badań i ocena kompleksowa stanu osadów dennych rzek i jezior w latach 2016-2017. Porównanie z wynikami z lat 2010-2015. GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
92. Wypych K. 1975. Geologia [w:] Hydrometeorologiczny ustrój Zalewu Wiślanego. Praca zbiorowa pod red. N. N. Łazarienki i. A. Majewskiego, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.
93. Wypych A. 2010. Twentieth century variability of surface humidity as the climate change indicator in Kraków (Southern Poland). Theoretical and Applied Climatology, 101: 475-482.
94. Zaucha J. 2018. Gospodarowanie przestrzenią morską, Wydawnictwo Akademickie SEDNO Spółka z o.o. ISBN 978-83-7963-077-6, 410 s.

Strony internetowe:

<http://portalmapowy.elblag.eu>

<http://um-elblag.samorzady.pl/art/id/43142>

<https://www.balticshale.com/pl/koncesje/stegna>

<https://www.epwik.com.pl/index.php/pl/o-spolce/plan-wieloletni-na-lata-2016-2020>

<https://www.kobize.pl>

<https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/statystyczne-vademecum-samorzadowca>

<https://www.gios.gov.pl/pl/>

<https://pl.climate-data.org/>

<https://pl.climate-data.org/europa/polska/warmian-masurian-voivodeship/elblag-722/>

JEZIORO.COM.PL

<https://isok.gov.pl/hydroportal.html>

http://rcin.org.pl/Content/65112/WA51_84317_r2018-t91-no2_G-Polonica-Solon.pdf

Akty prawne:

1. Decyzja GDOŚ nr DOOŚ-WDŚ/ZOO.420.6.2019.mko.52 z dnia 17 września 2020 uchylająca część postanowień zawartych decyzji WOOŚ.4211.1.2017.AZ.67 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą Droga wodna łącząca Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską – lokalizacja Nowy Świat z 5 grudnia 2018 r.
2. Decyzja komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE)
3. Decyzja komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)
4. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej, zwanej dalej RDW)
5. Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
6. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa)
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005)
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008)
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiającej ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz. Urz. UE L 257/135 z dnia 28.08.2014 r.)
11. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
12. Konwencja Berneńska o ochronie europejskiej fauny i flory oraz ich naturalnych siedlisk
13. Konwencja Bońska, która dotyczy międzynarodowej ochrony zwierząt wędrownych, głównie ptaków
14. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96 poz. 1110)
15. Konwencja o różnorodności biologicznej (CBD) zawartej w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532)
16. Krajowy Program Ochrony Wód Morskich (KPOWM) przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ochrony wód morskich (obecnie Program Ochrony Wód Morskich) (Dz.U. 2017 poz. 2469)
17. Projekt Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej w sprawie stref zamkniętych na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej oraz warunków i trybu czasowego umożliwienia przejścia przez strefę zamkniętą
18. Protokół w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonym w Kijowie dnia 21 maja 2003 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 180 poz. 1074)
19. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183)
20. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.03.2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433)
21. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. Nr 55, poz. 498) (akt uchylony)
22. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 31.07.2017 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2017, poz. 1484)
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 sierpnia 2019 w sprawie wymiarów i okresów ochronnych organizmów morskich oraz szczegółowych warunków wykonywania rybołówstwa komercyjnego (Dz. U. 2019 poz. 1701)
24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 maja 2017 r. w sprawie wymaganego zakresu planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1025)

25. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 lipca 2004 r. w sprawie określenia granic między wodami morskimi a wodami śródlądowymi do celów wykonywania rybołówstwa (Dz. U. 2004 nr 175 poz. 1824)
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133 ze zmian.)
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313).
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031)
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 1119, uznany za uchylony, data uchylenia 2021.01.01)
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)
31. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 maja 2013 r. w sprawie ustalenia granicy Portu Morskiego w Elblągu od strony lądu (Dz. U. 2013 poz. 656)
32. Rozporządzenie Nr 192 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 6 września 2000 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. z 2000 r. Nr 55, poz. 700)
33. Rozporządzenie Nr 25 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno (Dz. Urz. z 2008 r. Nr 70, poz. 1341)
34. Rozporządzenie Nr 36 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (Dz. Urz. z 2008 r. Nr 71, poz. 1362)
35. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841)
36. Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych i obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 10, poz. 60 z 1985 r.)
37. Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60)
38. Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60)

39. Uchwała Nr VI/51/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26 kwietnia 1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego (Dz. Urz. z 1985 r. Nr 10, poz. 60)
40. Uchwała Nr XIII/230/19 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 404)
41. Uchwała nr XIII/230/19 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 404).
42. Uchwała Nr XIII/231/19 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej (Dz. Urz. z 2020 r. poz. 405)
43. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020, poz. 55 ze zmian.)
44. Ustawa z dnia 19 grudnia 2014 roku o rybołówstwie morskim (Dz. U. 2020 poz. 277 ze zmian.)
45. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 310 ze zmian.)
46. Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. 2020, poz. 2135 ze zmian.)
47. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2020 poz. 282 ze zmian.)
48. Ustawa z dnia 24 lutego 2017 r. o inwestycjach w zakresie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską. (Dz. U. 2019 poz. 1073)
49. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego "Program ochrony brzegów morskich" (Dz. U. 2016 poz. 678)
50. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021, poz. 247)
51. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zmian.)
52. Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 29 grudnia 1966 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1967 r. Nr 5, poz. 26)
53. Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1991 r. Nr 38, poz. 273)
54. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 22 września 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Zatoka Elbląska" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 3740)

Wykaz tabel

Tabela 4.1. Liczba ludności w gminie Elbląg i mieście Elbląg w latach 2003-2019 (Stan na każdy rok rejestrowany na dzień 31 XII) (źródło: Bank danych lokalnych).....	19
Tabela 4.2. Saldo migracji w gminie Elbląg i mieście Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank danych lokalnych)	20
Tabela 4.3. Gatunki ryb występujące w rzece Elbląg (opracowanie własne w oparciu o: Opióła i in. 2018, Bernaś i Dębowski 2017)	27
Tabela 4.4. Zestawienie gatunków ptaków stwierdzanych nad rzeką Elbląg (opracowanie własne IM UMG).....	32
Tabela 4.5. Zestawienie wszystkich obserwacji fok w obszarze Portu Elbląg w latach 2010-2020 w oparciu o bazy danych WWF i Stacji Morskiej UG w Helu.....	36
Tabela 4.6. Wyniki klasyfikacji oceny stanu ekologicznego dla ppk Elbląg-Nowakowo z 2019 r.	45
Tabela 4.7. Parametry, stan techniczny oraz sposób wykorzystania nabrzeży portu Elbląg	52
Tabela 4.8. Wyniki klasyfikacji powietrza w ocenie rocznej- ochrona zdrowia ludzi	60
Tabela 4.9. Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w roku 2019, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)	63
Tabela 4.10. Liczba mieszkańców Elbląga narażona na hałas oceniany wskaźnikiem LDWN i LN. (źródło: Mapa Akustyczna miasta Elbląga... 2017).....	64
Tabela 4.11. Liczba mieszkańców Elbląga ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu LDWN (długookresowy średni poziom dźwięku A, uwzględniający wszystkie dni, wieczory i noce w ciągu roku) - III runda mapowania (źródło: Raport o stanie akustycznym środowiska... 2017) ..	65
Tabela 4.12. Rynek pracy w mieście Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych).....	72
Tabela 4.13. Rynek pracy w gminie Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)	73
Tabela 4.14. Dochody gminy Elbląg i miasta Elbląg na jednego mieszkańca w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych)	74
Tabela 4.15. Miejsca i obiekty noclegowe w mieście i gminie Elbląg w latach 2003-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych).....	76
Tabela 4.16. Zestawienie obszarowych form ochrony przyrody zlokalizowanych w rejonie Portu Elbląg (opracowanie własne w oparciu o Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody)	84
Tabela 4.17. Przedmioty ochrony obszaru Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007	98
Tabela 4.18. Przedmioty ochrony obszaru Ostoja Drużno PLH280028.....	99
Tabela 4.19. Przedmioty ochrony obszaru Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029.....	100
Tabela 5.1. Inwentaryzacja presji na wartości przyrodnicze	101

Wykaz rysunków

Rysunek 1.1. Analizowany w Prognozie obszar oddziaływania projektu Planu (opracowanie własne IM UMG).....	8
Rysunek 2.1. Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego PMŚ Elbląg Nowakowo (opracowanie własne IM UMG).....	13
Rysunek 4.1. Zagrożenie powodziowe w strefie Zalewu Wiślanego, w tym na obszarze objętym projektem Planu (opracowanie własne IM UMG).....	23

Rysunek 4.2. Korytarze ekologiczne łączące Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce [źródło: Michałek, Mioskowska i Kruk-Dowgiałło (red.) 2019]	39
Rysunek 4.3 Wąski szlak migracji ptaków drapieżnych przez Mierzę Wiślaną (źródło: Polakowski i in. 2014).....	41
Rysunek 4.4. Sieć korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim z Korytarzem Nadzalewowym nad Zalewem Wiślanym na tle użytkowania terenu (źródło: Bezubik i in. 2014)	42
Rysunek 4.5. Regiony fizycznogeograficzne (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020).....	46
Rysunek 4.6. Pokrycie terenów gminnych, przyległych do obszaru oddziaływania projektu planu, formami użytkowania [Źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020 na podstawie danych GIOS (CLC 2018)]	47
Rysunek 4.7. Obszary ograniczonego użytkowania wynikające z Prawa Górniczego i Geologicznego (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020)	50
Rysunek 4.8. Budowle hydrotechniczne w obszarze objętym planem (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020).....	53
Rysunek 4.9. Mezoregiony fizyczno-geograficzne rejonu Zalewu Wiślanego (źródło: http://rcin.org.pl/Content/65112/WA51_84317_r2018-t91-no2_G-Polonica-Solon.pdf)	54
Rysunek 4.10. Stopnie walorów estetycznych krajobrazów (źródło: Kondracki i Ostrowski 1994).....	55
Rysunek 4.11. Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w 2018 roku (Źródło: https://www.kobize.pl)	58
Rysunek 4.12. Podział województwa warmińsko-mazurskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza (źródło: Roczna ocena jakości... 2020)	59
Rysunek 4.13. Wielkość emisji tlenków siarki i azotu w Elblągu w 2019 roku (źródło: https://www.kobize.pl)	61
Rysunek 4.14. Emisja pyłu PM10 i PM2,5 w Elblągu w 2019 roku (źródło: https://www.kobize.pl)	61
Rysunek 4.15. Emisja benzo(a)pirenu w Elblągu (źródło: https://www.kobize.pl)	62
Rysunek 4.16. Rozkład przestrzenny liczby dni, w których najwyższa ośmiogodzinna średnia krocząca ozonu jest wyższa niż 120 µg/m ³ na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego uśrednione dla trzech lat (źródło: Roczna ocena jakości powietrza ... 2020, na podstawie modelowania IOŚ-PIB)	63
Rysunek 4.17. Mapa hałasu drogowego w Elblągu (2017 rok) (źródło: http://portalmapowy.elblag.eu)	65
Rysunek 4.18. Elementy dziedzictwa kulturowego na obszarze objętym planem i obszarze lądowym (źródło: Charakterystyka uwarunkowań... 2020 na podstawie danych NID)	70
Rysunek 4.19. Rejony cenne przyrodniczo na analizowanym w Prognozie obszarze objętym oddziaływaniem projektu Planu (opracowanie własne IM UMG)	78
Rysunek 4.20. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – rezerваты przyrody (opracowanie własne IM UMG)	79
Rysunek 4.21. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – parki krajobrazowe (opracowanie własne IM UMG)	80
Rysunek 4.22. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary chronionego krajobrazu (opracowanie własne IM UMG)	81
Rysunek 4.23. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – obszary specjalnej ochrony ptaków (opracowanie własne IM UMG)	82
Rysunek 4.24. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie – specjalne obszary ochrony siedlisk (opracowanie własne IM UMG).....	83

Rysunek 4.25. Granica siedliska 1130 ujścia rzek, estuarium na stanowisku Elbląg (źródło: Opióła i in. 2018).....	97
---	----

Wykaz fotografii

Fotografia 4.1. Północny odcinek rzeki Elbląg, w rejonie ujścia do Zalewu Wiślanego (fot. M. Michałek).....	38
Fotografia 4.2. Akwen portowy nad południowym odcinkiem rzeki Elbląg pozbawiony roślinności (fot. M. Michałek).....	38
Fotografia 4.3. Terminal towarowy portu morskiego w Elblągu (źródło: archiwum elblag.net fot. Ryszard Siwiec).....	51
Fotografia 4.4. Widok na rzekę Elbląg i Wysoczyznę Elbląską (fot. M. Michałek)	55
Fotografia 4.5. Miejsca związane z turystyką wodną na obszarze objętym projektem Planu (fot. M. Michałek).....	76

Wykaz załączników

Załącznik 1

- Mapa 1. Analizowany w Prognozie obszar oddziaływania projektu Planu
- Mapa 2. Obszary cenne przyrodniczo na obszarze objętym oddziaływaniem projektu Planu
- Mapa 3. Obszary objęte ochroną prawną analizowane w Prognozie

Załącznik 2

- Oświadczenie kierownika zespołu Prognozy