

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

dla inwestycji pn. „Dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim część II: dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim na odcinkach w kierunku Iławy, Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600”

Zgodnie art. 3.1.5 ustawy z dnia 3 października 2008r. „O udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (tekst jednolity - Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1405)

Inwestorem zadania inwestycyjnego jest:

**Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
ul. Franciszka Rogaczewskiego 9/19,
80-804 Gdańsk**

Zespół Projektowy:

mgr inż. Marcin Pawłowski

mgr inż. Rafał Urbaniak

mgr Monika Wiśniewska

mgr inż. Bartosz Małolepszy

Jednostka projektowa:

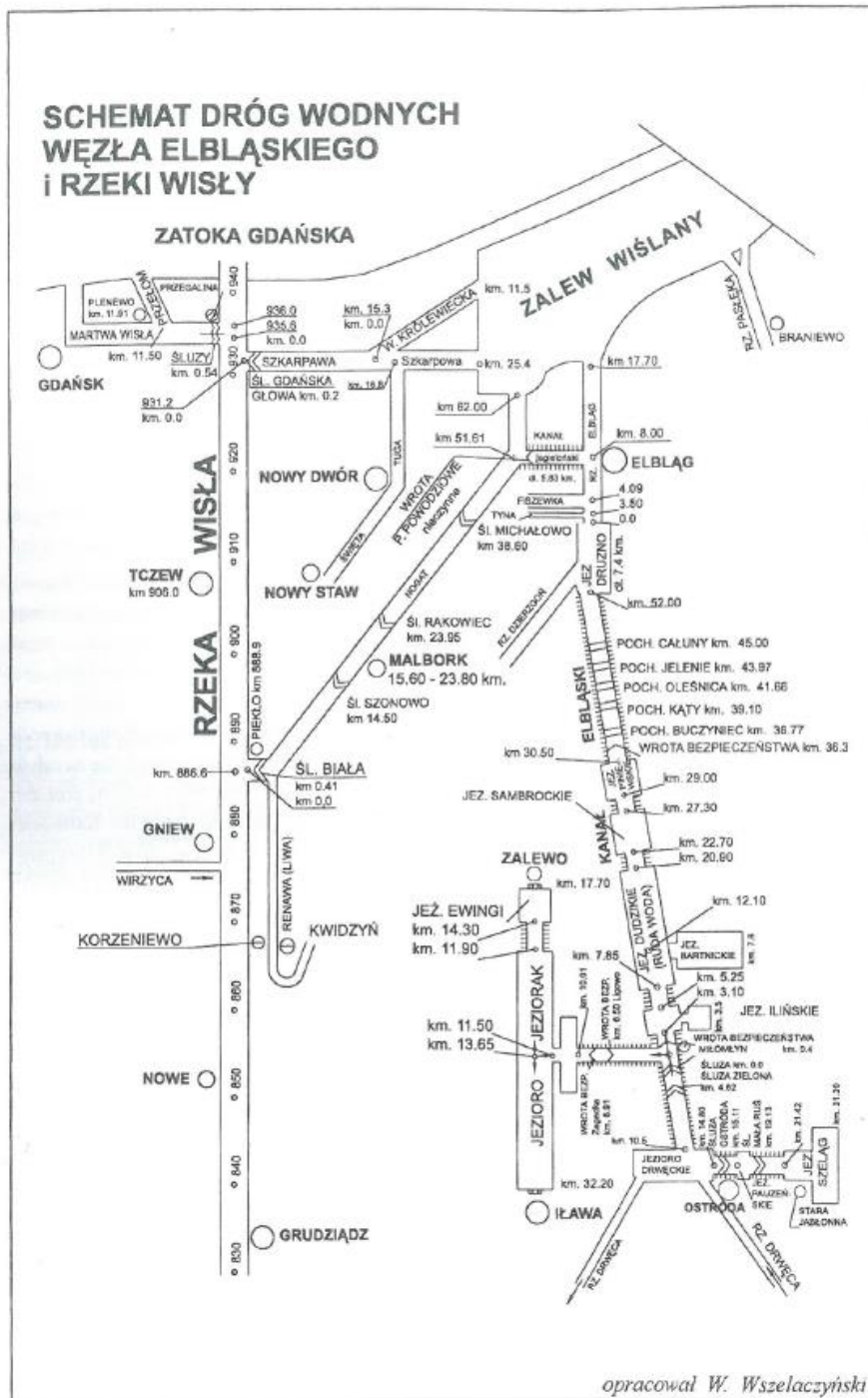
**Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o.
w Poznaniu;**

60-577 Poznań ul. Dąbrowskiego 138

Uwarunkowania przyrodnicze wraz z inwentaryzacją i oceną wpływu planowanego przedsięwzięcia/analiza przedsięwzięcia w kontekście gospodarki wodnej i ochrony wód: **dr hab. Mirosław Grzybowski**

Wprowadzenie

Kanał Elbląski (zwany też kanałem Ostródko-Elbląskim) stanowi element dróg wodnych Węzła Elbląskiego i Wisły (schemat poniżej) o łącznej długości 127 km. Kanał łączy jezioro Drużno z Drwęcą oraz z jeziorem Jeziorak. Z jeziora Drużno, poprzez rzekę Elbląg z Zalewem Wiślanym, a także przez Kanał Jagielloński, Nogat i Wisłę z Morzem Bałtyckim.



Schemat dróg wodnych Węzła Elbląskiego i rzeki Wisły (źródło: Kanał Ostródzko-Elbląski. Zabytki przemysłu i techniki w Polsce cz.5. pod red. Stanisław Januszewskiego Studio Artystyczno-Reklamowe „TAK”, Wrocław 2001

Kanał Elbląski jest dziełem XIX myśli hydrotechnicznej, który miał rozwiązać problem braku transportu wodnego z okolic Ostródy, stanowiącej południową, bogatą w surowiec drzewny część pojezierza Iławskiego z Elblągiem, który wówczas posiadał komunikację wodną z Gdańskiem. Przy

budowie kanału wykorzystano szereg rynnowych jezior położonych na trasie między Ostródą a Elblągiem. Połączono je ze sobą sztucznym przekopem.

Kanał składa się z trzech odcinków:

- trasa pierwszego najdłuższego (80,4 km) odcinka biegnie z Elbląga do Ostródy poprzez wrota bezpieczeństwa w m. Miłomłyn;
- drugi odcinek, łączy Miłomłyn z Iławą ma długość 32,2km, a wraz z odgałęzieniem do Zalewa jego długość wynosi 49,9km;
- trzeci odcinek kanału o długości 16,9km obejmuje trasę Ostróda-Stare Jabłonki do Staszkowa.

Planowana inwestycja p.n. „Udrożnienie i remont Kanału Elbląskiego odcinek Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600” usytuowana jest w drugim odcinku kanału w kierunku jeziora Ewingi, celem inwestycji jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego z dostosowaniem jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych. Przedsięwzięcie jest składową projektu pn. „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału”.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 71), **planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko** z § 3. 1. ust 65)¹, ocena oddziaływania na cele środowiskowe RDW planowanego przedsięwzięcia została przeprowadzona w MasterPlanie dla obszaru dorzecza Wisły przyjętym przez Radę Ministrów na posiedzeniu, 26 sierpnia 2014 r., jako jeden z dokumentów strategicznych dla zarządzania gospodarką wodną w Polsce (drugi to MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry). W wyniku tej oceny planowane przedsięwzięcie zostało ujęte w Załączniku nr 2, na Liście nr 1. Inwestycje, które nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszają stanu wód. Szczegóły zostaną zaprezentowane w dalszej części przedmiotowej KIP. Ponadto biorąc pod uwagę zakres czynników oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz jego usytuowanie w granicach bądź w zasięgu oddziaływania, na przedmioty ochrony form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134), planowane przedsięwzięcie nie powoduje istotnych oddziaływań zarówno w fazie budowy, funkcjonowania oraz w ujęciu skumulowanym na różnorodność biologiczną regionu, kraju oraz UE (wyniki inwentaryzacji szaty roślinnej oraz fauny wraz z oceną zostały ujęte w dalszej części KIP). Celem ochrony wartości przyrodniczych obszaru, już na etapie KIP planowanego przedsięwzięcia oraz przygotowania inwestycji w ramach prac projektowych, przewidziano szereg działań łagodzących.

Przedmiotowa KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA obejmuje analizę uwarunkowań środowiskowych w kontekście planowanego przedsięwzięcia. Celem takiej konstrukcji przedmiotowej KIP jest przedstawienie pełnej dokumentacji środowiskowych uwarunkowań dla planowanego przedsięwzięcia.

¹ [w brzmieniu „...z wyłączeniem przebudowy wałów przeciwpowodziowych polegającej na doszczelnieniu korpusu wałów i ich podłoża, w celu ograniczenia możliwości ich rozmycia i przerwania w czasie przechodzenia wód powodziowych, a także regulacja wód lub ich kanalizacja rozumiana jako zagospodarowanie wód umożliwiające ich wykorzystanie do celów żeglugowych]

Spis treści

Wprowadzenie	2
1) Rodzaj, skala, i usytuowanie przedsięwzięcia	6
1.1. Nazwa przedsięwzięcia	6
1.2. Inwestor	6
1.3. Przedmiot, cel i zakres inwestycji	6
1.4. Usytuowanie przedsięwzięcia	7
2) Powierzchnia zajmowanych nieruchomości, a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną	8
2.1. Szacunkowa powierzchnia zajmowanej nieruchomości	8
2.2. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości	8
2.3. Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru planowanego przedsięwzięcia, dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości, walory przyrodnicze w tym pokrycie szatą roślinną, rozpoznanie faunistyczne. Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na walory biotyczne	10
Uwarunkowania ekofizjograficzne	10
Litologia i gleby	12
Klimat	14
Usytuowanie obszaru w ujęciu geobotanicznym i krajobrazowym	17
2.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości, walory przyrodnicze obszaru	19
3) Rodzaj planowanej technologii	46
4) Ewentualne warianty planowanego przedsięwzięcia	47
5) Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii	50
5.1. Oddziaływanie na środowisko substancji lub energii wynikających z realizacji oraz eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	51
5.1.1. Faza realizacji	51
5.1.1.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe	52
5.1.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	52
5.1.1.3. Oddziaływanie na stan jakości powietrza	52
5.1.2. Etap eksploatacji	53
5.1.2.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe	53
5.1.2.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	53
5.1.2.3. Oddziaływanie na stan jakości powietrza	53
5.1.3. Etap likwidacji	53
6) Rozwiązania chroniące środowisko	54
8) Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	57
9) Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	58
10) Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdując się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	62
11) Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	62
12) Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.	63
13) Inne aspekty związane z realizacją przedsięwzięcia	63
12.1. Wymogi środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej	63

12.2. Wymogi konserwatorskie.....	64
12.3. Wpływ wybranego wariantu przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi.....	65
12.4. Wpływ planowanej inwestycji na uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.....	65
12.5. Wpływ planowanej inwestycji na klimat.....	65
12.6. Wpływ planowanej inwestycji na krajobraz.....	66
12.7. Analiza możliwych konfliktów społecznych	66
14) Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia KIP	67
15) Metody.....	73
16) Kompetencje autora części ocennej.....	74

Załączniki:

Załącznik nr 1. Mapa pogładowa Kanału Elbląskiego w skali 1:40 000
Załącznik nr 2. Mapa z zakresem planowanych działań w skali 1:25000
Załącznik nr 3. Załącznik_RDW. Charakterystyki JCWP
Załącznik nr 4. Wyniki badań osadu dennego

1) Rodzaj, skala, i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1. Nazwa przedsięwzięcia

„Dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim część II: dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim na odcinkach w kierunku Ławy, Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600”

1.2. Inwestor

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest:

**Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
ul. Franciszka Rogaczewskiego 9/19,
80-804 Gdańsk**

1.3. Przedmiot, cel i zakres inwestycji

Przedmiotowe zadanie dotyczy następującego fragmentu Kanału Elbląskiego:
- w kierunku Ławy – odcinek Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600.

Przedmiotem planowanego zadania jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego celem jest dostosowanie jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych na odcinku Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600.

Planowane przedsięwzięcie spowoduje: poprawę warunków żeglugowych na Kanale; poprawę bezpieczeństwa użytkowników Kanału; poprawę funkcjonalności Kanału; zwiększenie turystyki pobytowej regionu. Na skutek realizacji projektu można spodziewać się następujących efektów: wzrostu jakości użytkowania; zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników Kanału; wzrostu liczby turystów korzystających z Kanału; poprawy spójności oferty turystycznej regionu; wzrostu atrakcyjności turystycznej Polski; wzmocnienie potencjału rozwojowego regionu.

1.3.1. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego z dostosowaniem jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych.

Planowany zakres inwestycji obejmował będzie:

- Wykoszenie, wygrabienie skarp oraz brzegów kanałów z traw oraz trzciny;
- Usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi do wykonania umocnieniami brzegów,
- Oczyszczenie dna kanałów z zalegających osadów dennych powstałych w wyniku obumierania części roślinnych oraz zagniwania liści opadających na dno kanału z koron gęsto porastających wzdłuż linii wody drzew i krzewów,
- Wykonanie poletek osadowych (poletek refulacyjnych) umożliwiających zagospodarowanie osadów na terenach przyległych do koryta odcinków Kanałów przewidzianych do odmulenia,

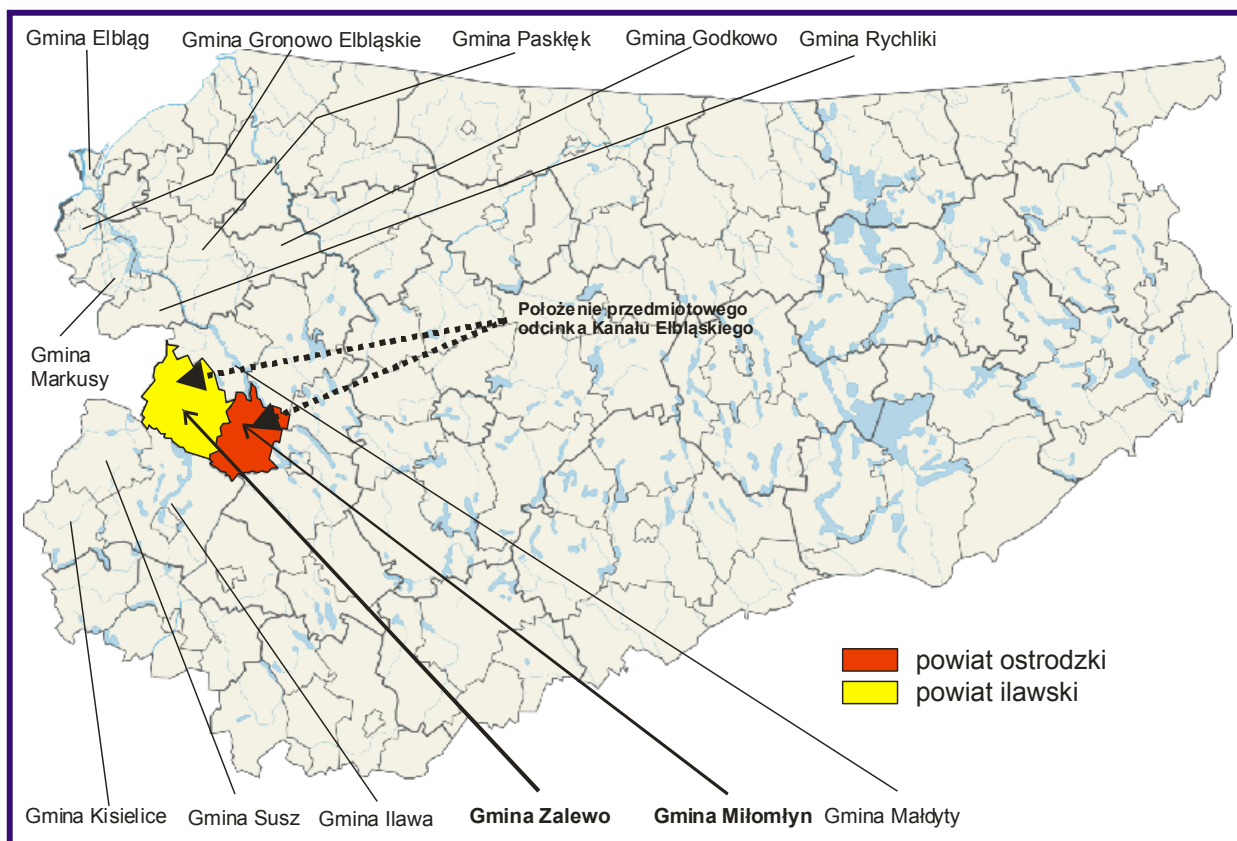
- Remont, przebudowa istniejących umocnień betonowych poprzez wykonanie nowych umocnień spełniających takie samo zadanie, w miejscach wykonanych umocnień faszynowych wykonanie nowych umocnień faszynowych o podobnym charakterze.

Tabela 1. Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
1	2	3	4
I	REMONT/PRZEBUDOWA OPASEK BRZEGOWYCH NA KANALE ELBLĄSKIM		
1.	ODCINEK W KIERUNKU IŁAWY – Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600		
	Kanał Elbląski na odcinku od km 0+100 do km 3+750	km	7,30
	Kanał Elbląski na odcinku od km 8+910 do km 10+010	km	2,20
	Kanał Elbląski na odcinku od km 11+000 do km 11+236	km	0,47
		Razem	9,97
II	PODCZYSZCZENIE, ODMULENIE SZLAKÓW ŻEGLUGOWYCH KANAŁU ELBLĄSKIEGO	km	
1	ODCINEK W KIERUNKU IŁAWY – Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600		
	Kanał Elbląski na odcinku od km 0+100 do km 3+750	km	6,40
	Kanał Elbląski na odcinku od km 11+000 do km 11+236	km	0,24
	Kanał Elbląski na odcinku od km 13+230 do km 17+600	km	4,37
		Razem	11,01

1.4. Usytuowanie przedsięwzięcia

Inwestycja znajduje się w obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, są to tereny powiatu iławskiego (gmina Zalewo) i ostródzkiego (gmina: Miłomłyn), co ilustruje poniższa mapa:



2) Powierzchnia zajmowanych nieruchomości, a także obiektów budowlanych oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną

2.1. Szacunkowa powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Przewidywana powierzchnia terenu do zajęcia czasowego będzie obejmować pas o szerokości do ok. 15 m po obu stronach, wzdłuż koryta kanału. Czasowo zostanie również zajęty teren pod polećka odsiawkowe i miejsca zagospodarowania refulatu. Lokalizacja i powierzchnia tych miejsc jest uzależniona od zgód właścicieli gruntów i od ukształtowania powierzchni terenu.

Nie będą zajmowane tereny wskazane w niniejszym KIP jako wyłączone z lokalizacji poletek odsiawkowych i miejsc zagospodarowania refulatu.

2.2. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości

Wybudowany w połowie XIX w Kanał Elbląski łączy jeziora: Jeziorak oraz Drwęckie przez jezioro rynnowe Ruda Woda i jezioro Drużno na Żuławach Wiślanych z Elblągiem. Utworzony w ten sposób system dróg wodnych (wraz z jeziorami) jest wykorzystywany w celach turystycznych. Kanałem Elbląskim, statki o nośności do 50 t, pokonują za pomocą 5 pochylni 99 m różnicę wysokości. Jest to możliwe, ponieważ koryto kanału jest stale zasilane w wodę poprzez regulację poziomu wód w znajdujących się na jego trasie jeziorach.

Kluczowym elementem systemu wodnego kanału Elbląskiego są śluzy i jazy, ponieważ praca tych budowli reguluje poziom wody w kanale. Na trasie kanału funkcjonują 4 śluzy, które scharakteryzowano poniżej w tabeli poniżej, natomiast jazy zestawiono w kolejnej tabeli:

Tabela. Parametry techniczne śluz Kanału Elbląskiego

Śluza	rzędna wodowskazu (m Kr)		max. zwierciadła wody (m Kr)		min. zwierciadła wody (m Kr)	
	głowa górna	głowa dolna	głowa górna	głowa dolna	głowa górna	głowa dolna
Miłomłyn	90,33	90,33	99,44	96,60	99,24	96,00
Zielona	90,40	90,59	96,60	95,11	96,00	94,71
Ostróda	90,55	90,51	96,75	95,11	96,65	94,71
MałaRuś	90,54	90,54	90,54	96,75	98,05	96,65

Tabela. Charakterystyka jazów Kanału Elbląskiego

Jaz	Liczba przesł	Konstrukcja	Zasuwy	Parametry techniczne		Urządzenia obce
				światło (m)	Spad (m)	
Miłomłyn	4	beton	drewniane, pojedyncze, napęd ręczny	4x1,90	ok. 2,90	węgornia, zabudowana na dwu przesłach
Zielona	8	beton	drewniane, pojedyncze, napęd ręczny	8x1,25	ok. 1,0	brak
Łława	4	beton	drewniane, pojedyncze, napęd ręczny	4x1,85	ok. 1,35	brak (1995r.)
Samborowo	5	beton	drewniane, pojedyncze, napęd ręczny i szandory	7x1,65x3x3,49 x1,65x1,70	ok. 0,8	brak
Ostróda	1	beton	szandory	5,10	ok. 0,7	brak

Jako początek kanału przyjęto jego połączenie z jeziorem Družno. Kilometraż natomiast rozpoczyna się od punktu węzłowego kanału, w miejscowości Miłomłyn, z którego rozchodzą się jego trzy odnogi. Poniżej przedstawiono ogólną charakterystyką odcinka śluza Miłomłyn (w km 0,00) – Łława/Zalewo(km 32,20) w zasięgu którego sytuowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie:

Odcinek śluza Miłomłyn (w km 0,00) – Łława/Zalewo(km 32,20)

kilometraż	opis
0,00	śluza Miłomłyn
0,10	rozgałęzienie szlaku żeglownego. Do Łławy w lewo.
0,10-7,00	sztuczny przekop. Na km 6.50 usytuowano bramę bezpieczeństwa.
7,00-7,50	kanal przecina Jez. Karnickie i biegnie w poprzek jeziora w sztucznie usypanym nasypie o długości 484m.
7,50-10,10	sztuczny przekop prowadzący do jez. Dobskiego. Na km 8,91 usytuowano wrota bezpieczeństwa
10,10-11,50	trasa prowadzi przez Jez. Dobskie
11,50	wyjście z Jez. Dobskiego i wejście do jez. Jeziorak
11,50-32,30	trasa do Łławy (km 32,30 Łława przystań) prowadzi przez jez. Jeziorak. Na km 13,65 istnieje odgałęzienie szlaku w kierunku m. Zalewo o dł. 17,7km.

2.3. Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru planowanego przedsięwzięcia, dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości, walory przyrodnicze w tym pokrycie szatą roślinną, rozpoznanie faunistyczne. Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na walory biotyczne.

Uwarunkowania ekofizjograficzne

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Kondracki, 2002r.) teren Kanału Elbląskiego zalicza się do (mapa poniżej):

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski [31]

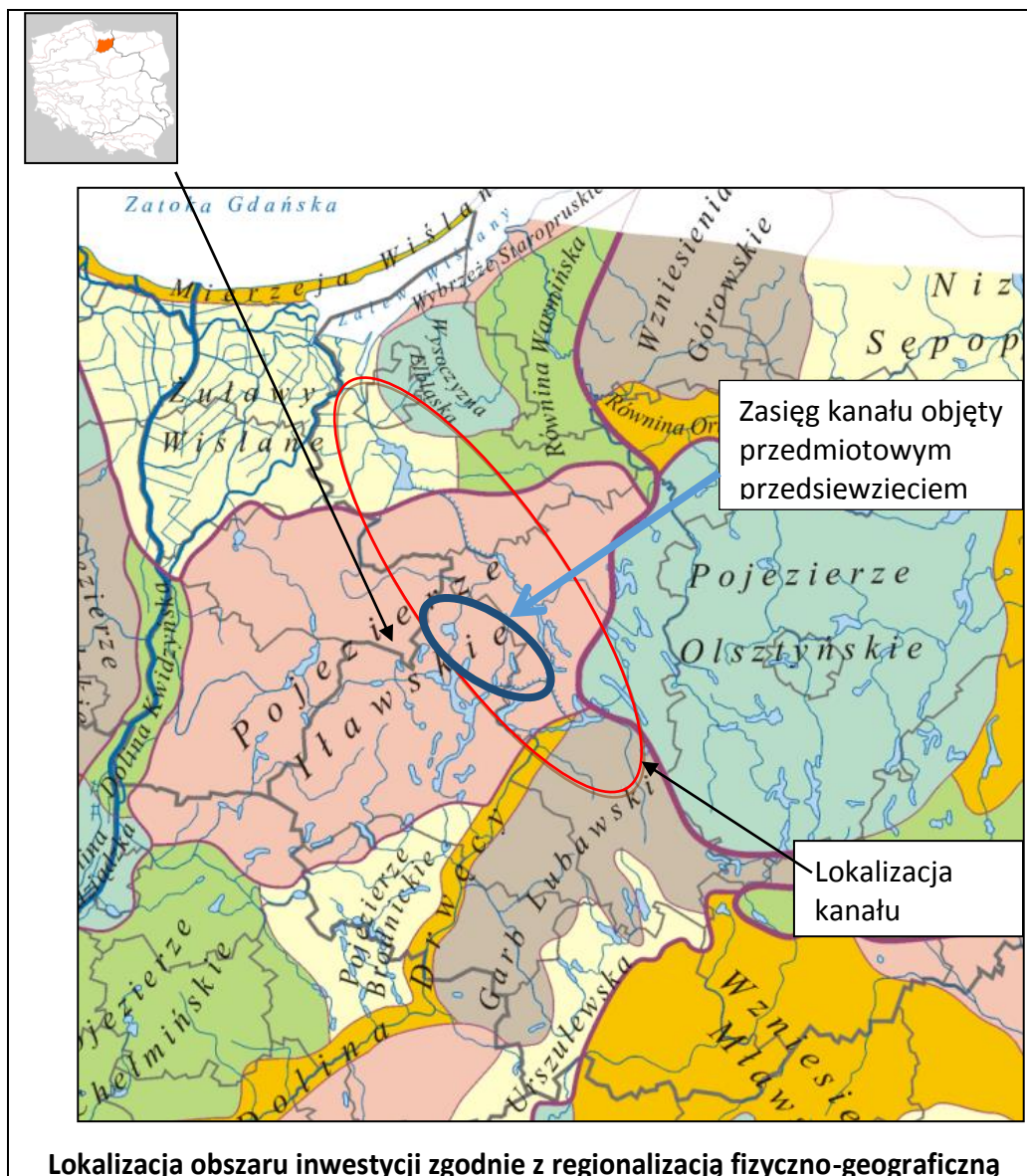
Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie [314]

Makroregionu: Pojezierze Iławskie [314.9]

Podprowincji: Pobrzeże Południowobałtyckie [313]

Makroregionu: Pobrzeże Gdańskie [313.5]

Mezoregionu: Żuławy Wiślane [313.15]



Lokalizacja obszaru inwestycji zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną

Trasa Kanału Elbląskiego mieści się w zasadzie granicach makroregionu Pobrzeże Gdańskie (mezoregionu Żuławy Wiślane) oraz makroregionu Pojezierze Iławskie. Niewielki południowo-wschodni fragment kanału (od Ostródy do Miłomłyna oraz od Ostródy do Stare Jabłonki) wkracza na teren styku trzech mezoregionów: Pojezierza Olsztyńskiego, Doliny Drwęcy i Garbu Lubawskiego. Jednak w monografiach poświęconych Kanałowi Elbląskiemu autorzy wskazują, że teren ten historycznie i gospodarczo ciąży ku Pojezierzu Iławskiemu. Przedmiotowe przedsięwzięcie p.n. „Udrożnienie i remont Kanału Elbląskiego odcinek odcinek Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600” w całości mieści się w zasięgu Pojezierza Iławskiego.

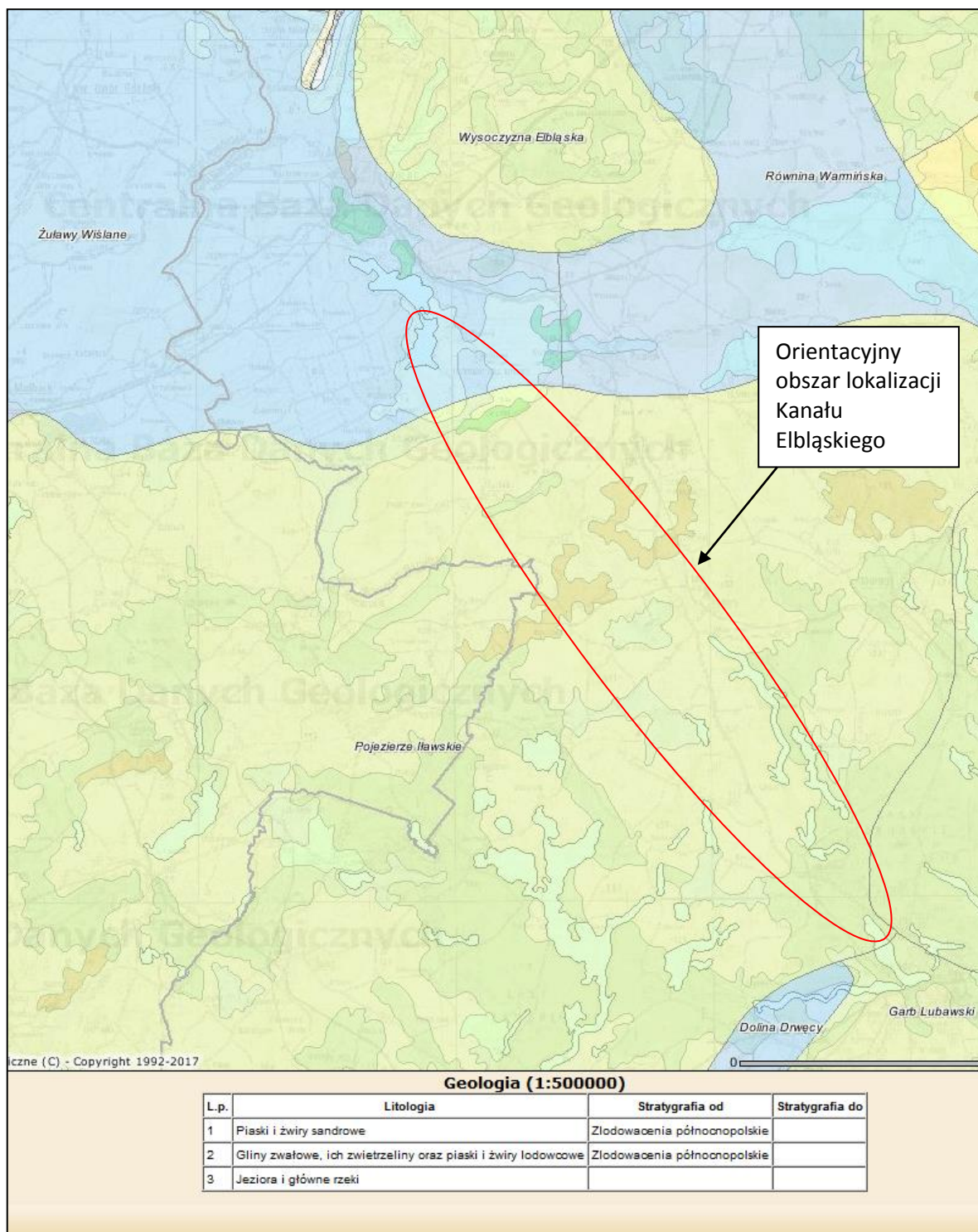
Obszar Pojezierza Iławskiego jest makroregionem wyodrębnionym przez Kondrackiego na podstawie kryterium morfologicznego. Tę wielką przestrzenną jednostkę morfogenetyczną wyróżnia rzeźba młodoglacjalna, związana ze zlodowaceniem bałtyckim. Za dowód jej wieku przyjęto obecność wysoczyzn falistej moreny dennej urozmaiconej ciągami moren czołowych oraz licznych wytopisk i form rynnowych. Na tle sąsiednich makroregionów wyróżnia go znaczna zmienność krajobrazu. Występują tu licznie jeziora rynnowe, a sandrowe obszary przyjezierne, szczególnie w okolicach Ostródy pokrywają kompleksy leśne. Cechą

charakterystyczna Pojezierza Iławskiego jest też generalne obniżanie się powierzchni terenu ku północy – w kierunku Zatoki Gdańskiej oraz ku zachodowi – w kierunku Doliny Wisły.

Litologia i gleby

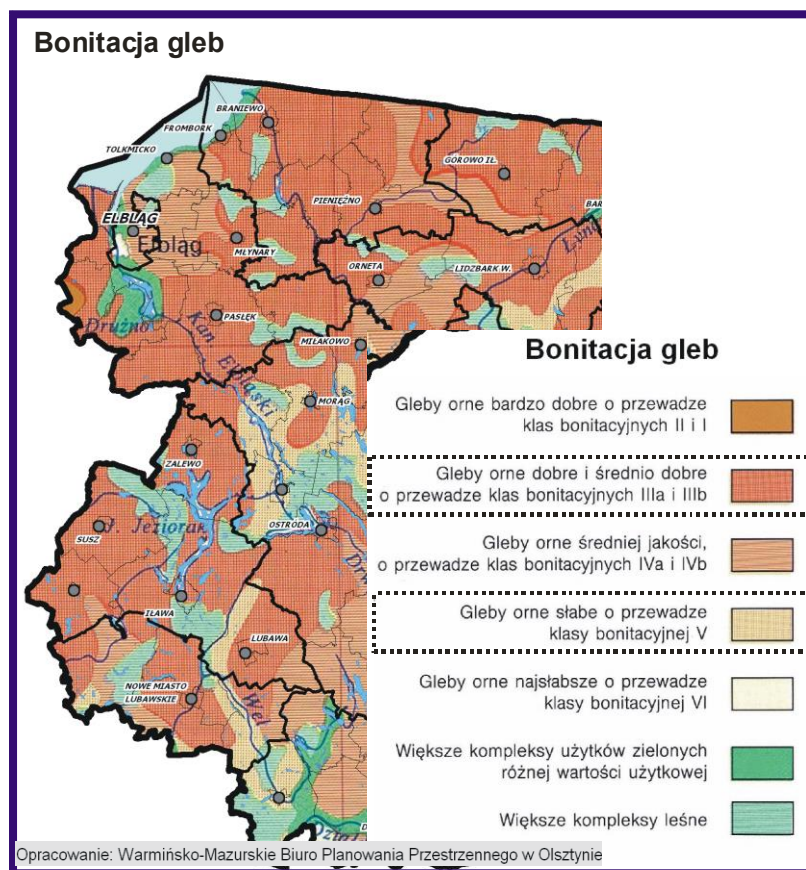
Charakter i rozmieszczenie skał glebotwórczych jest ściśle związane z rzeźbą terenu. Kanał Elbląski znajduje się w obszarze zlodowacenia północnopolskiego charakteryzujące podłoże tworzone przez piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły (mapa poniżej).

Na obszarze Pojezierza Iławskiego, w części, przez który biegnie Kanał Elbląski występują głównie gleby brunatne i hydrogeniczne. Te pierwsze zajmują tereny wysoczyzn. Z terenami cieków wodnych związane są natomiast gleby hydrogeniczne, które w zależności od uwilgotnienia terenu wykazują różny stopień mineralizacji. Są to gleby torfowe, mułowo-torfowe, murszowe, a także glejowe. Niewielkie powierzchniowo płaty zajmują czarne ziemie. Ten typ gleb notuje się na obszarze lokalnych obniżień, terenów płaskich lub wysoczyzn, które w przeszłości były nadmiernie uwilgotnione.



Lokalizacja inwestycji na tle mapy geologicznej Źródło: Centrala Baza danych Geologicznych (<http://web3.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>)

Przydatność gleb w sąsiedztwie kanału, do użytkowania rolniczego jest zróżnicowana, północne obszary są żyzniejsze, południowe mniej żyzne, co ilustruje poniższa mapa:

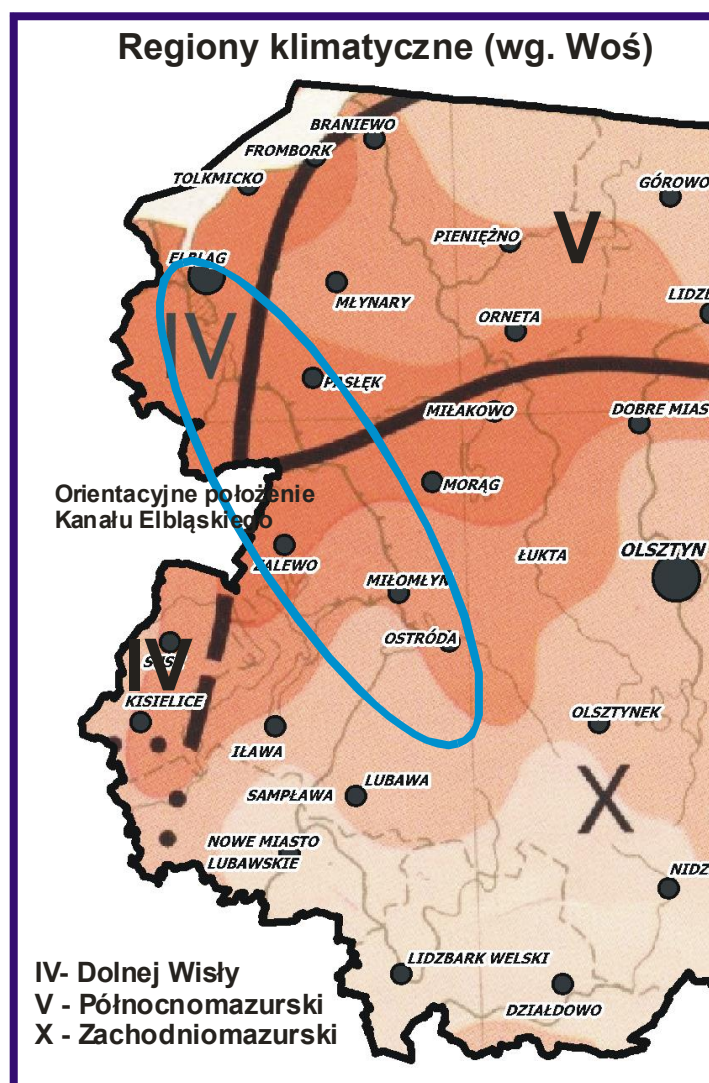


Klimat

Obszar przebiegu całego Kanału Elbląskiego, leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego, przejściowego pomiędzy klimatem morskim a kontynentalnym. Oznacza to, że nad jego obszarem ścierają się masy powietrza morskiego z nad Oceanu Atlantyckiego z kontynentalnymi masami powietrza znad wnętrza kontynentu Euroazji. Jednak w skali województwa jest to obszar ze zwiększonym udziałem dominujących elementów atlantyckich. Zanotowano tu najwyższą średnią wieloletnią temperaturę powietrza (2000-2009) w województwie (Elbląg tj. 8,7°C), obszar ten cechuje się niewielkimi amplitudami zmian temperatury powietrza. Najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty, a najcieplejszymi miesiącami są czerwiec, lipiec i sierpień. Usłonecznienie na podstawie danych za wielolecie 2000-2009 dla Elbląga wynosiło 1646,1 godzin i było dość niskie w skali województwa (Suwałki 1722,6 godzin, Kętrzyn 1808,9 godzin. Mikołajki 1793,3 godzin). Klimat regionu można podzielić ze względu na występujące na jego obszarze warunki bioklimatyczne i bodźcowość klimatu. Wg podziału na regiony bioklimatyczne (Kozłowska-Szczęśna 1985) w obszarze przebiegu całego Kanału Elbląskiego, można wyróżnić regiony bioklimatyczne:

- region nadmorski, o bioklimacie silnie bodźcowym i umiarkowanie bodźcowym (obejmuje on bliskie otoczenie Zalewu, północną część Żuław);
- region pojezierny, o bioklimacie łagodnie bodźcowym (obejmuje on Pojezierze Iławskie);

Wg regionalizacji klimatycznej (Woś 1999) obszar całego Kanału Elbląskiego, jest objęty 3 regionami klimatycznymi: IV- Region Dolnej Wisły, V - Region Północnomazurski, X - Region Zachodniomazurski:

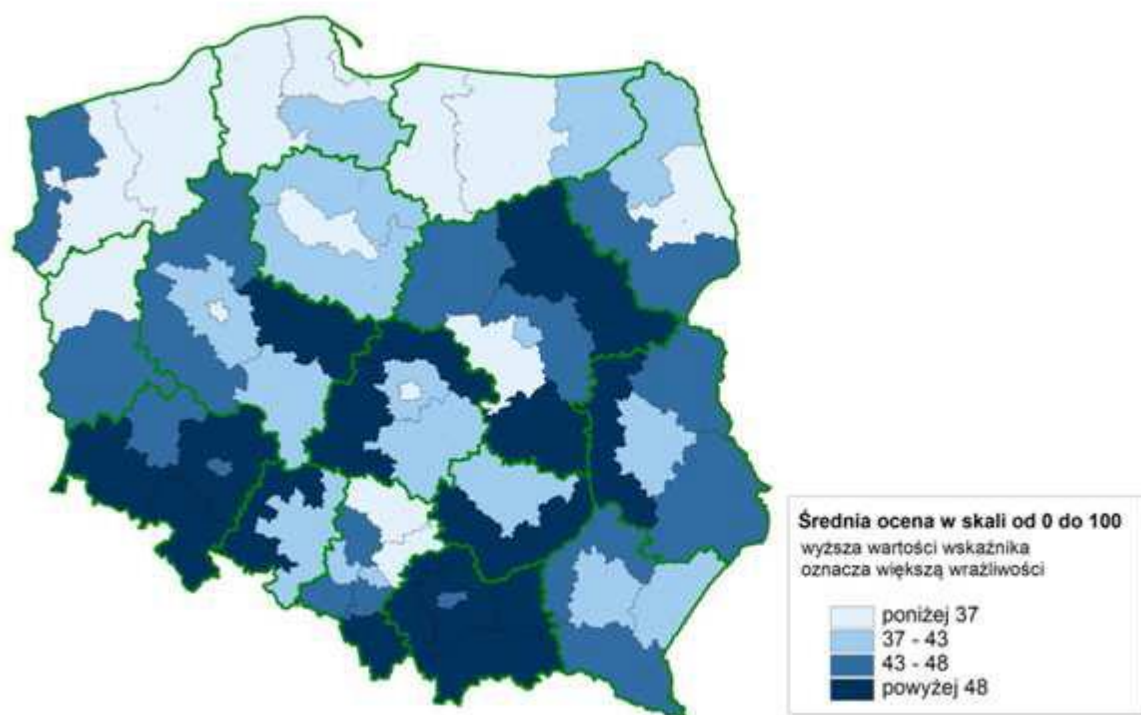


Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także Polski, dlatego społeczność międzynarodowa oraz rządy od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian. Zmiany klimatu należy postrzegać, jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Ważnym elementem jest również uświadamianie społeczeństwa o konieczności adaptacji do zmian klimatu, nie tylko na poziomie ogólnospołecznym, ale także w ich gospodarstwach domowych.

Raport końcowy, wykonany przez Fundeko Korbel, Krok-Baściuk Sp. J. na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, czerwiec 2011r. prezentuje wyniki analizy wskaźnika wrażliwości na wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi²

² Wskaźnik wrażliwości na wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi został określony na podstawie zmiennych dotyczących: potencjalnego zagrożenia zjawiskami powodzi, suszy oraz podniesienia poziomu mórz, zużycia wody w gospodarce narodowej, udziału sektorów szczególnie narażonych na zmiany klimatyczne w WDB (rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i turystyka). Wartości zmiennych cząstkowych zostały znormalizowane do wartości pomiędzy 0 – 100, a następnie na ich podstawie została wyliczona średnia ważona. Wartości wag zostały zróżnicowane w zależności od istotności poszczególnych zmiennych

WSKAŹNIKI WRAŻLIWOŚCI NA WYZWANIA ZWIĄZANE ZE ZMIANAMI KLIMATYCZNYMI W PERSPEKTYWIE DO 2020R



Polskie regiony zostały zakwalifikowane do grupy średnio zagrożonych zmianami klimatycznymi. Indeks wrażliwości związanej ze zmianami klimatycznymi łączy informację o podatności na wybrane czynniki kształtujące środowisko biotyczne i abiotyczne regionów. Na etapie kalkulacji wartości indeksu brano pod uwagę jedynie negatywne efekty zmian klimatu w poszczególnych podregionach, nie rozważano również wpływu potencjalnych działań adaptacyjnych, które mogą zostać podjęte. Województwo warmińsko-mazurskie wydaje się najmniej wrażliwe na zmiany klimatu, podobnie jak obszar KE LGD (wartość wskaźnika **poniżej 37 w zasięgu przebiegu Kanału Elbląskiego – co widać na powyższej mapie**).

Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009) 147, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez Komisję Europejską w kwietniu 2013 r. (COM(2013) 216). Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010 r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Decyzja dotycząca opracowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020) oraz przyspieszenia prac nad nim wynika z faktu, iż konieczne było przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku, w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach tego projektu.

Dokument (Biała Księga) wskazuje, że jednym ze sposobów przeciwdziałania skutkom zmian klimatu są strategie koncentrujące się na zarządzaniu zasobami wodnymi, gruntowymi i

biologicznymi oraz ich ochronie w celu utrzymania i przywrócenia zdrowych i sprawnie funkcjonujących ekosystemów zdolnych do adaptacji do zmian klimatu.

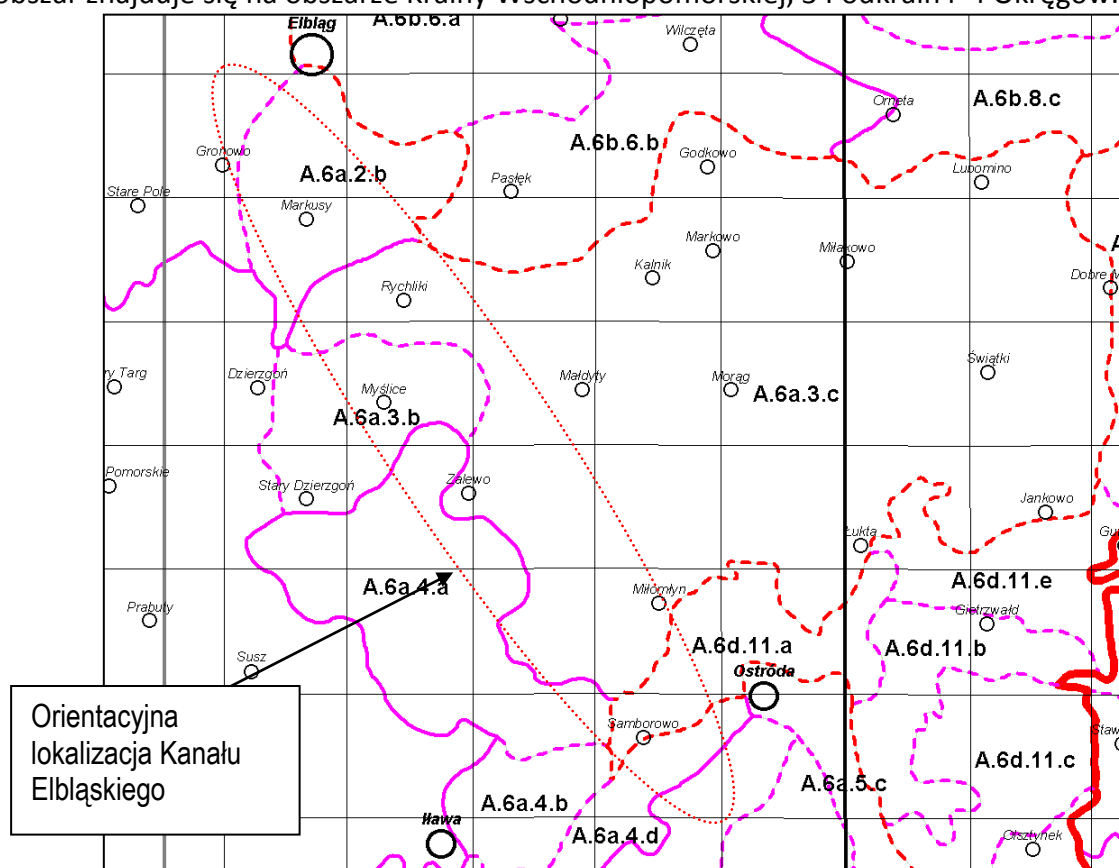
Omawiany dokument zakłada następujące cele:

- Poprawa zdolności adaptacji polityki zdrowotnej i społecznej
- Poprawa zdolności adaptacji sektora rolnictwa i leśnictwa
- Poprawa zdolności adaptacji różnorodności biologicznej, ekosystemów i wody
- Poprawa zdolności adaptacji obszarów przybrzeżnych i morskich
- Poprawa zdolności adaptacji systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej

Zakres zmian planowanego przedsięwzięcia nie wpływa na czynniki klimatyczne powodujące negatywne zmiany klimatyczne zarówno w skali kraju jak i regionu, planowane przedsięwzięcie jest neutralne w stosunku do zdolności adaptacji systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej oraz polityki społecznej na zmiany klimatu, co wynika również z założeń Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020), który wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu. Powyższa konkluzja wynika również, z położenia obszaru w strefie mało wrażliwej na zmiany klimatu.

Usytuowanie obszaru w ujęciu geobotanicznym i krajobrazowym

Według podziału na regiony geobotaniczne (wg Matuszkiewicz 2008) analizowany obszar znajduje się na obszarze Krainy Wschodniopomorskiej, 3 Podkrain i 4 Okręgów:



Lokalizacja obszaru na tle regionalizacji geobotanicznej Matuszkiewicz 2008.

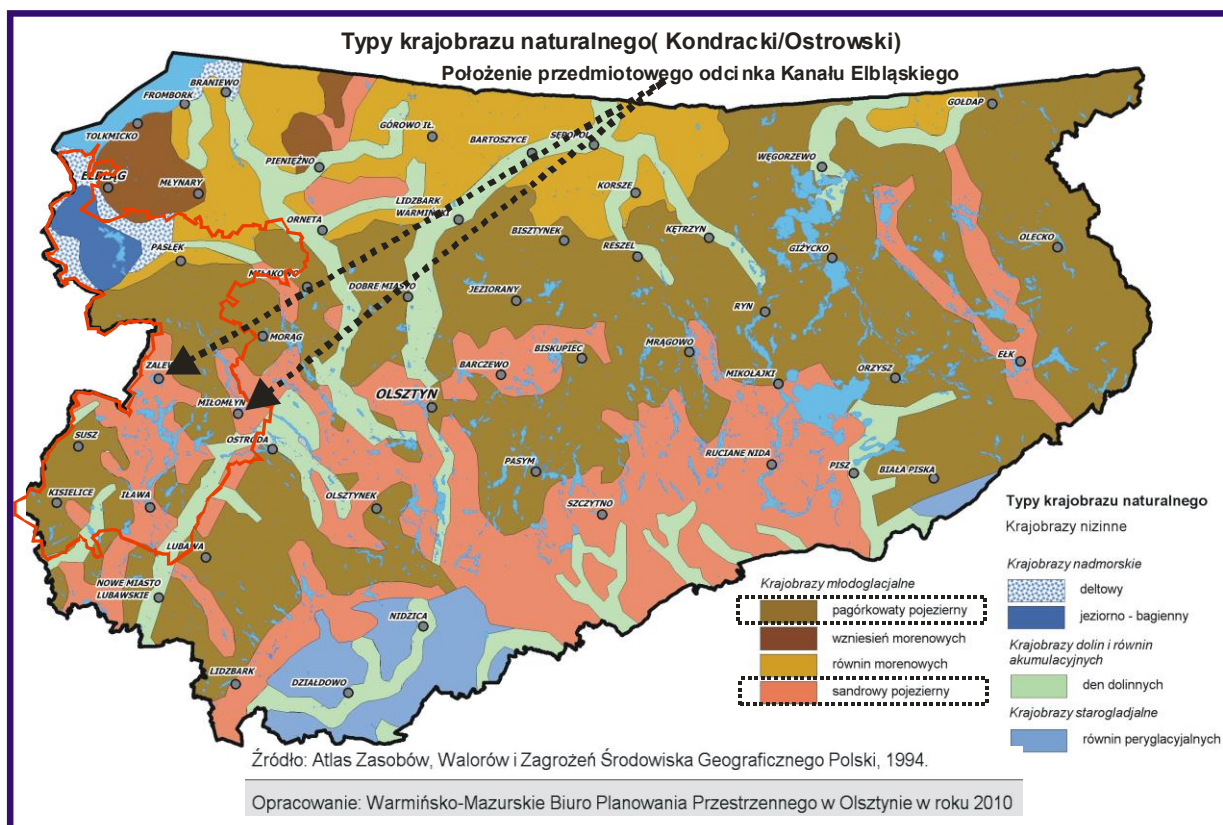
Źródło: <http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.htm>

01 - Carici elongatae-Alnetum	43 - Betulo-Quercetum
02 - Salici-Populetum	44 - Fago-Quercetum
03 - Ficario-Ulmetum typicum	45 - Calamagrostio-Quercetum
04 - Ficario-Ulmetum chrysospl.	46 - Luzulo luzuloidis-Quercetum
05 - Fraxino-Alnetum (Circae-Alnetum)	47 - Quercu-Pinetum
06 - Alnetum incanae	48 - Empetro nigri-Pinetum
07 - Carici remotae-Fraxinetum	49 - Leucobryo-Pinetum
08 - Stellario-Carpinetum, poor	50 - Peucedano-Pinetum, sarm.
09 - Stellario-Carpinetum, rich	51 - Peucedano-Pinetum, subbor.
10 - Galio-Carpinetum, Sil./Gr.-Pol., poor	52 - Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis
11 - Galio-Carpinetum, Sil./Gr.-Pol., rich	53 - Vaccinio uliginosi-Pinetum
12 - Galio-Carpinetum, submont., poor	54 - Calamagrostio villosae-Pinetum
13 - Galio-Carpinetum, submont., rich	55 - Sphagno girg.-Piceetum, Quercu-Piceetum
14 - Galio-Carpinetum, Kujaw., poor	56 - Abietetum polonicum
15 - Galio-Carpinetum, Kujaw., rich	57 - Abieti-Piceetum montanum
16 - Tilio-Carpinetum, Litt.-Pol., poor	58 - Calamagrostio villosae-Piceetum
17 - Tilio-Carpinetum, Litt.-Pol., rich	59 - Plagiothecio-Piceetum
18 - Tilio-Carpinetum, submont., poor	60 - Pinetum mugho sudeticum
19 - Tilio-Carpinetum, submont., rich	61 - Pinetum mugho carpaticum
20 - Tilio-Carpinetum, cent. Pol., poor	62 - alpine/subalpine vegetation
21 - Tilio-Carpinetum, cent. Pol., rich	63 - Sphagno-Ericetalia
22 - Tilio-Carpinetum, subbor., poor	64 - Sphagnetalia magellanici
23 - Tilio-Carpinetum, subbor., rich	65 - Caricetalia nigrae
24 - Tilio-Carpinetum, wohyl., poor	66 - Festucetalia valesiacae
25 - Tilio-Carpinetum, wohyl., rich	67 - Thero-Salicornietea, Cakiletea maritima
26 - Tilio-Carpinetum with Abies	68 - Ammophiletea
28 - Aceri-Tilietum	69 - sukcesion unknown
29 - Melico-Fagetum	Waters (lakes and other)
30 - Dentario enneaphyllidis-Fagetum, submontane	
31 - Dentario enneaphyllidis-Fagetum, montane	
32 - Dentario glandulosae-Fagetum, westcarp., submontane	
33 - Dentario glandulosae-Fagetum, westcarp., montane	
34 - Dentario glandulosae-Fagetum, eastcarp., submontane	
35 - Dentario glandulosae-Fagetum, eastcarp., montane	
36 - Cephalanthero-Fagenion	36 - Cephalanthero-Fagenion
37 - Luzulo pilosae-Fagetum	39 - Acerenion pseudoplatani
38 - Luzulo luzuloidis-Fagetum	52 - Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis
39 - Acerenion pseudoplatani	53 - Vaccinio uliginosi-Pinetum
40 - Galio-Abietenion	55 - Sphagno/Quercu-Piceetum
41 - Potentillo albae-Quercetum typicum	56 - Abietetum polonicum
42 - Potentillo albae-Quercetum rosetosum gallicae	63 - Sphagno-Ericetalia
	64 - Sphagnetalia magellanici
	66 - Festucetalia valesiacae
	67 - Thero-Salicornietea, Cakiletea maritima

Lokalizacja obszaru na tle mapy potencjalnej roślinności naturalnej

źródło: <http://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w obszarze krajobrazów pojeziernych, z przewagą krajobrazu pagórkowatego pojeziernego oraz z mniejszym udziałem krajobrazu pojeziernego sandrowego:



2.4. Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości, walory przyrodnicze obszaru

OD KM 0+100 DO KM 3+750 (MOST DROGOWY DĘBINKA I) – PODCZYSZCZENIE I ODMULENIE SZLAKÓW ŻEGLOWNYCH ORAZ REMONT UMOCNIEŃ BRZEGOWYCH BRZEG PRAWY I BRZEG LEWY

Początek kanału rozpoczyna się rozgałęzieniem szlaku żeglugowego od basenu Miłomłyn w kierunku Ławy natomiast koniec odcinka przypada na moście drogowym Dębinka I. Na trasie rozpatrywanego koryta, kanał przecina droga prowadząca do miejscowości Kamieńczyk. Łączna długość rozpatrywanego odcinka wynosi 3,65 km.

Tereny przylegające prawo i lewostronnie na całej długości opisywanego odcinka Kanału Ławskiego są intensywnie użytkowane rolniczo, dominują grunty orne obsiane przeważnie zbożami oraz wielokośne łąki również intensywnie użytkowane.

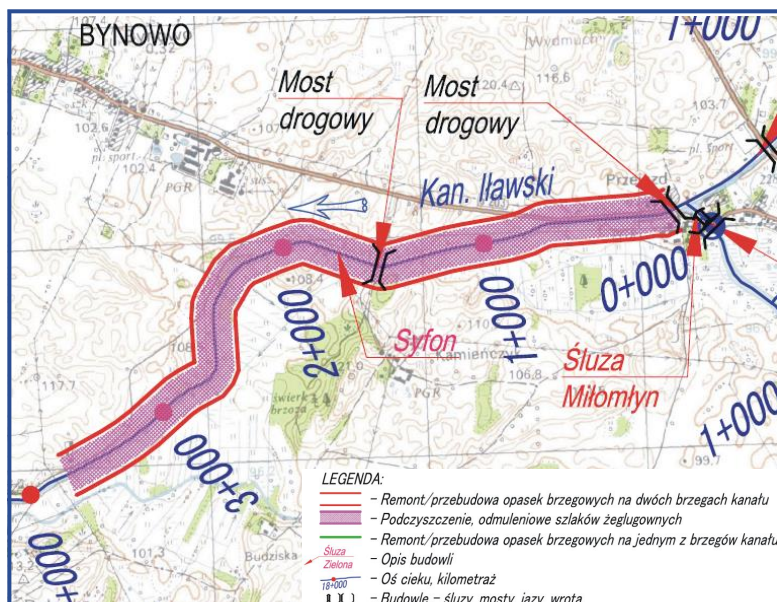
Notowano najczęściej, wielokośne łąki świeże z uproszczonym składem gatunkowym nawiązującym do gatunków z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, wśród traw notowano: *Arrhenatherum elatius* (rajgras wyniosły), *Dactylis glomerata* (kupkówka pospolita), *Poa pratensis* (wiechlina łąkowa), *Festuca pratensis* (kostrzewa łąkowa), *Agrostis gigantea* (mietlica olbrzymia), *Avenula pubescens* (owsica omszona), *Phleum pratense* (tymotka łąkowa), *Alopecurus pratensis* (wyczyniec łąkowy), *Bromus hordeaceus* (stokłosa miękka), *Trisetum flavescens* (konietlica łąkowa) uzupełnieniem były gatunki dwuliścienne jak: *Taraxacum officinale* (mniszek pospolity), *Cichorium intybus* (cykoria podróżnik), *Achillea millefolium* s.l. (krwawnik pospolity), *Ranunculus acris* (jaskier ostry), *Rumex acetosa* (szczaw zwyczajny), *Vicia cracca* (wyka ptasia), *Trifolium pratense* (koniczyna łąkowa), *Plantago lanceolata* (babka lancetowata), *Leontodon hispidus* (brodawnik zwyczajny), *Daucus carota* (marchew zwyczajna)

Grunty orne obsiane były przeważnie zbożami wśród których notowano gatunki segetalne jak *Centaurea jacea* (chaber łąkowy).

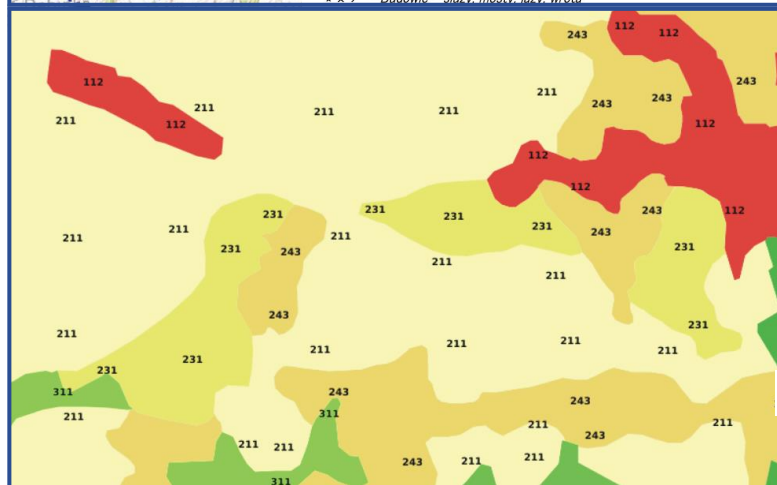
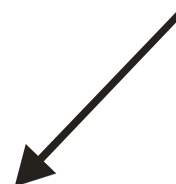
Lewostronnie w początkowym odcinku między Kanałem Ławskim a ulica Warmińską, obniżenie terenu pozwalało na postacie łąk bagiennych i wilgotnych tworzonych przez gatunki typowe dla *Filipendulion ulmariae*, charakterystyczne dla antropogenicznych zbiorowisk ziołoroślowych wzdłuż cieków wodnych oraz *Calthion* antropogenicznych nawożonych, wielokośnych, wilgotnych i mokrych łąk. Zaniechanie koszenia powodowało rozwój zakrzaczeń *Salicetum pentandro – cinereae*.

Tereny leśne, to jeden kompleks (mapa) na lewym brzegu cieku, mają charakter zapustów na gruntach porolnych, drzewostan jest młody, w runie dominują gatunki łąkowe, drzewostan w zależności od uwilgotnienia terenu sosna *Pinus sylvestris*, modrzew *Larix decidua*, olsza *Alnus glutinosa*, osika *Populus tremula*, brzoza *Betula pendula*, w podszybie leszczyna *Corylus avellana*, kruszyna *Frangula alnus*, jarząb *Sorbus aucuparia*, bez czarna *Sambucus nigra*, dąb *Quercus robur*, czeremcha *Padus avium*. Drzewa w młodszych klasach wieku poniżej 40 lat z wyjątkiem centralnej części płatu w której sosna osiąga wiek 100 lat.

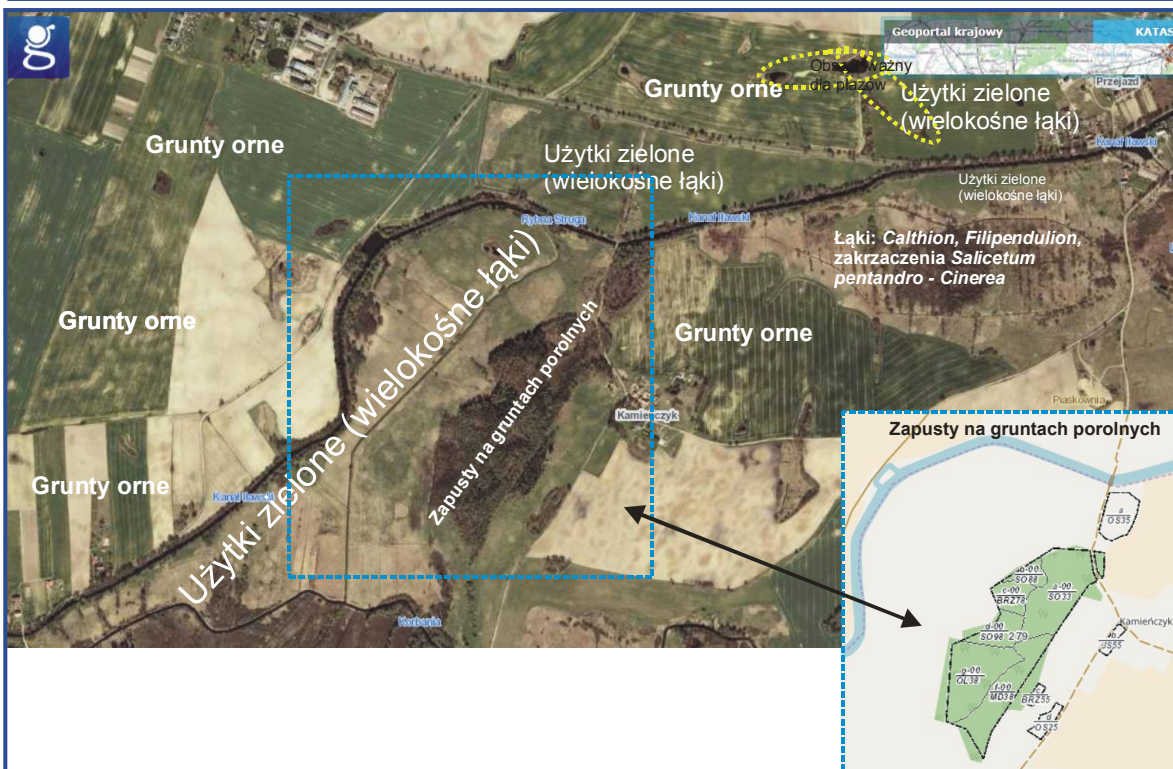
Powyższy opis zlewni ilustrują mapy oraz dokumentacja fotograficzna:



Corine Land Cover 2012



- 211 Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających
- 222 Sady i plantacje
- 231 Łąki
- 242 Złożone systemy upraw i działek
- 243 Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej
- 112 Zabudowa luźna
- 311 Lasy liściaste





Betonowy most łukowy z 1910 r. na Kanale Ławskim na drodze Miłomłyn – Zalewo, za mostem spontaniczne zakrzaczenia i nieliczne zadrzewienia, dominuje roślinność ruderalna (Grzybowski 2017)



Pozostałości umocnień faszynowych koryta Kanalu Ławskiego - brzeg lewy km ca 0+300, (Biprowodmeł 2017)



Koryto Kanalu Ławskiego w km ca 0+800, pojedynczy szpaler drzew (Biprowodmeł 2017)



Panorama z ulicy Przejazdowej na wielokośne łąki (Grzybowski 2017)



Runo łąki świeżej najczęściej reprezentowanej w przedmiotowym odcinku (Grzybowski 2017)



Panorama na tereny prawostronnie sąsiadujące z kanałem w km ca 1+200, tereny użytkowane rolniczo, wielokośne łąki świeże z uproszczonym składem gatunkowym nawiązującym do gatunków z klasy *Molinio - Arrhenatheretea* pojedynczy szpaler drzew (Grzybowski 2017)

	
Lewostronnie, początkowy odcinek między Kanalem Iławskim a ulicą Warmińską, <i>Filipendulion ulmariae</i>, <i>Calthion</i> z zakrzaczaniami <i>Salicetum pentandro – cinereae</i> (grzybowski 2017)	Na całej długości przedmiotowego odcinka kanału powtarza się poniższa sekwencja zbiorowisk: zbiorowisko z strzałką wodną <i>Sagittaria sagittifolia</i>, przy brzegu, prawo lub lewostronnie występuje grąźel żółty <i>Nuphar lutea</i> (Grzybowski 2017)

Koryto kanału jest stabilne, w bezpośrednim sąsiedztwie umocnień betonowych i faszynowych występuje bardzo licznie drzewa, których system korzeniowy z jednej strony stabilizuje skarpe, zaś z drugiej strony korzenie powodują wypychanie istniejących umocnień. Roślinność skarp stanowią w przeważającej mierze gatunki drzewiaste i krzewiaste spontanicznie zasiedlające skarpy ciek w wyniku zaniechania konserwacji, w niższych przykorytowych fragmentach ciek dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, na stromych odcinkach notowano głównie klon pospolity *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, topole czarną *Populus nigra*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula*, sporadycznie sosnę *Pinus sylvestris*, świerka *Picea excelsa* oraz jesion *Fraxinus excelsior*. Warstwa krzewów była reprezentowana w niewielkim stopniu głównie przez bez czarny *Sambucus nigra*, bez koralowy *Sambucus racemosa*, notowano też wierzbę (*Salix cinerea*, *S. alba*, *S. caprea*). Warstwa zielna zdominowana była głównie przez roślinność trawiastą (stokłosa *Bromus* sp., wyczyniec *Alopecurus pratensis*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, wiechlina roczna *Poa annua*, mozga *Phalaris arundinaceae*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elotius*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, życica trwała *Lolium perenne*), reprezentowana była również przez typowe gatunki dla strefy przykorytovej jak: sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, krwawnica *Lythrum salicaria*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleareceum*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, w miejscach odsłoniętych od baldachimu drzew występowały też skupiska gatunków obcych jak: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, konyza kanadyjska *Erigeron canadensis* oraz gatunków ruderalnych: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, pogagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*. Na roślinności krzewiastej oraz wysokiej roślinności zielnej obecne były gatunki pnączy głównie chmielu pospolitego *Humulus lupulus*.

Szerokość koryta kanału pomiędzy umocnieniami wynosi od 13 m do 25 m. W dnie w środkowej części koryta występuje warstwa namulów o miąższości od 30 cm do 125 cm. Na prawym brzegu kanału w km ca 2+200 oraz 3+000 wykonano poszerzenia koryta celem umożliwienia mijania się jednostek pływających. W km ca 1+800 zinwentaryzowano pod dnem koryta kanału syfon. Prawie na całym odcinku kanału występują umocnienia faszynowe, jedynie około 230 m poniżej mostu w miejscowości Miłomłyn, brzegi kanału zabezpieczone są umocnieniami betonowymi (pal betonowy oraz płyty betonowe poprzeczne). Po umocnieniach faszynowych pozostały jedynie pale wystające z wody w dwóch rzędach, natomiast w umocnieniach betonowych brakuje w większości górnych elementów umocnienia, które w wyniku rozmycia gruntu za płytami zsunęły się na dno lub do koryta kanału. Stan umocnień

faszynowych należy uznać za zły wymagający przebudowy natomiast stan umocnień betonowych należy uznać za dostateczny.

Roślinność w kanale odpowiada dynamice jego wód, na całej długości kanału powtarza się poniższa sekwencja zbiorowisk roślinnych, w środkowej części kanału (w ok. 30% pokrycia) występuje zbiorowisko z strzałką wodną *Sagittaria sagittifolia*, przy brzegu, prawo lub lewostronnie występuje grązel żółty *Nuphar lutea*, roślinność szuwarowa rozwija się w miejscach gdzie skarpy są mniej strome i wolne od zadrzewień, ale stanowi marginalny element w obszarze – luźne kilkumetrowe skupiska, budowane przez typowe gatunki jak głównie trzcina pospolita *Phragmites australis*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinaceae* oraz manna mielec *Glyceria maxima*, notowano również niewielkie płyty jeżogłówki gałęzistej *Sparganium erectum*.

Szata roślinną przedmiotowego odcinka kanału ma przeciętną wartość przyrodniczą. Jest to obszar użytkowany rolniczo, udział zabudowy zagrodowej oraz jednorodzinnej jest niewielki, lasy mają charakter zapustów na gruntach porolnych. Roślinność skarp oraz koryta cieków powstała w wyniku spontanicznych procesów, determinowanych przez konserwację (lub zaniechanie) kanału, użytkowanie rolnicze zlewni (udział gatunków nitrofilnych, segetalnych i ruderalnych) oraz turystyczne (liczne i zróżnicowane gabarytowo jednostki pływające kanałem). Zadrzewienia i zakrzaczenia powstały na wtórnych siedliskach hydrogenicznych, mają charakter kadłubowy z uproszczoną strukturą składu zarówno roślinności wysokiej jak i zielnej.

Stwierdzone gatunki roślin należą do częstych składników w krajobrazie rolniczym. W obszarze bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia, nie stwierdzono obecności gatunków objętych ochroną prawną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)]. Nie stwierdzono występowania roślin wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)].

Na badanym obszarze nie stwierdzono roślin wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W badanym obszarze nie notowano stanowisk gatunków inwazyjnych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

Na badanym obszarze dokonano analizy drzew i krzewów pod kątem występowania lichenobioty. Wyniki przedstawiają się następująco:

Lp.	Gatunek	Statut ochrony/kategoria zagrożenia
1.	mąkla tarniowa (<i>Evernia prunastri</i>)	- /NT
2.	mąklik otrębiasty (<i>Pseudevernia furfuracea</i>)	-/-
3.	przylepniczka łuseczkowata (<i>Melanohalea exasperatula</i>)	-/-
4.	złotorost ścienny (<i>Xanthoria parietina</i>)	-/-
5.	liszajec (<i>Lepraria</i> sp.)	-/-
6.	pustułka pęcherzykowata (<i>Hypogymnia physodes</i>)	-/-
7.	obrost kolisty (<i>Phaeophyscia orbicularis</i>)	-/-
8.	liszajec szary (<i>Lepraria incana</i>)	-/-

Statut ochrony za: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408). Kategorie zagrożenia: VU – narażony; NT – bliski zagrożenia [na podstawie: Czerwona lista porostów w Polsce. - W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.), Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W: Szafer, Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków].

Są to typowe gatunki porostów, często i licznie notowane w regionie. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób istotny na stan populacji wymienionych gatunków. Stwierdzone gatunki nie są objęte ochroną prawną za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408].

Obserwacje faunistyczne

W ramach obserwacji faunistycznych na badanym terenie stwierdzono obecność następujących przedstawicieli świata zwierząt:

Owady

Nie stwierdzono obecności gatunków z załącznika II DS.

Ichtyofauna

W Kanale Iławskim na odcinku objętym przedsięwzięciem nie występują ryby dwuśrodowiskowe. Planowane przedsięwzięcie nie wpływa na ciągłość hydromorfologiczną obszaru. Oddziaływanie na ichtiofaunę będzie miało charakter czasowy ograniczony do fazy budowy oraz spontanicznego odtwarzania się ekosystemu po zakończeniu prac.

Herpetofauna

Nie stwierdzono występowania gatunków płazów z załącznika II DS.

W miejscu inwentaryzacji, w siedliskach lądowych stwierdzono występowanie ropuchy szarej *Bufo bufo* (objęta ścisłą ochroną gatunkową) natomiast w obrębie nieużytkowanych łąk (lewostronnie na odcinku od km 0+000 do km 0+800) obserwowano kilka osobników żab zielonych *Rana esculenta complex* oraz rzekotkę drzewną *Hyla arborea* (oba objęte ścisłą ochroną gatunkową).

Spośród gadów zanotowano obecność zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*.

Obszar ważny dla płazów znajduje się na północ od drogi lewostronnie sąsiadującej z korytem kanału (zaznaczony na mapie), jest miejscem rozrodu płazów, jego **istnieniu nie zagraża planowane przedsięwzięcie.**

Awifauna

Nie stwierdzono występowania gatunków ptaków z załącznika IDP

Obszar był wykorzystywany, jako żerowisko oraz miejsce schronienia przez pospolite gatunki ptaków. Ponadto w strefie realizacji inwestycji obserwowano takie gatunki jak sierpówka *Streptopelia decaocto*; bażant *Phasianus colchicus*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, pliszka siwa *Motacilla alba*; skowronek *Alauda arvensis*, kawka *Corvus monedula*, szpak *Sturnus vulgaris*, piegża *Sylvia curruca*; rudzik *Erithacus rubecula*, cierniówka *Sylvia communis*; gajówka *Sylvia borin*; kos *Turdus merula*; piecuszek *Phylloscopus trochilus*; pierwiosnek *Phylloscopus collybita*; kopciuszek *Phoenicurus ochruros*.

Gatunki prawdopodobnie lęgowe to sikora uboga *Parus palustris*; bogatka *Parus major*; modraszka *Parus caeruleus*; piegża *Sylvia curruca*; cierniówka *Sylvia communis*; gajówka *Sylvia borin*; śpiewak *Turdus philomelos*; paszkoć *Turdus viscivorus*; słowik szary *Luscinia luscinia*; kos *Turdus merula*; piecuszek *Phylloscopus trochilus*; pierwiosnek *Phylloscopus collybita*; kopciuszek *Phoenicurus ochruros*.

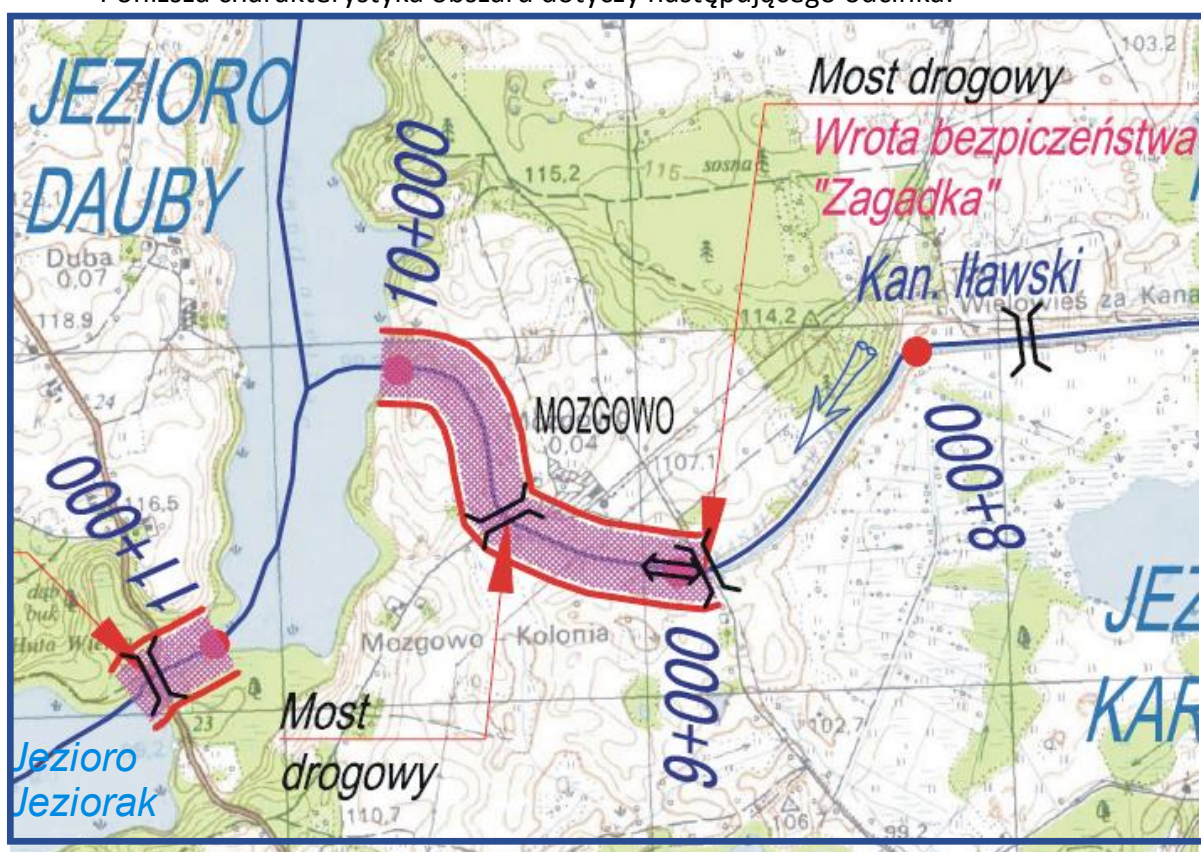
Na terenach przykorytowych występowały: rokitniczka *A. schoenobaenus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, łożówka *A. palustris*.

Teriofauna

W miejscu inwentaryzacji nie zanotowano występowania ssaków, jest to teren penetrowany przez zwierzynę płową oraz drobne ssaki typowe dla krajobrazu rolniczego.

OD KM 8+910 (WROTA BEZPIECZEŃSTWA ZAGADKA) – 10+010 WEJŚCIE NA JEZIORO DAUBY – REMONT UMOCNIEŃ BRZEGOWYCH

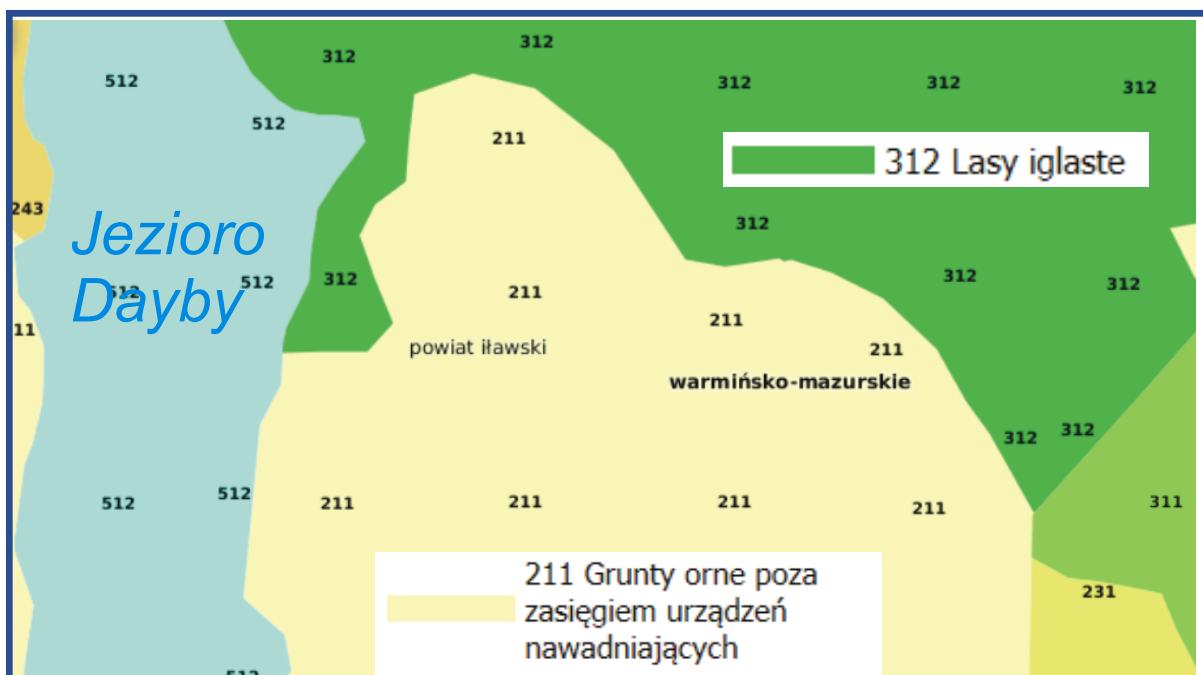
Poniższa charakterystyka obszaru dotyczy następującego odcinka:



Odcinek rozpatrywany zlokalizowany jest pomiędzy wrotami bezpieczeństwa „Zagadka” a JEZIOREM DAUBY. Wrota zlokalizowane są bezpośrednio pod jedynym na tym kanale mostem drewnianym. Szerokość koryta kanału pomiędzy umocnieniami wynosi od 15 m do 20 m. W dnie w środkowej części koryta występuje warstwa namulów o miąższości od 40 cm do 110 cm. Na całej długości, brzegi kanału zabezpieczone zostały umocnieniami faszynowymi (pale faszynowe w dwóch rzędach wypełnione pomiędzy sobą kiskami faszynowymi). Po umocnieniach tych pozostały jedynie wystające z dna pale drewniane. pomiędzy istniejącymi palikami po umocnieniach faszynowych a brzegi kanału zostały rozmyte i pozostały przestrzenie o szerokości nawet ca 2,0 m. Ogólny stan umocnień należy uznać jako zły niespełniający swojego zadania.

	
Wyremontowane wrota bezpieczeństwa Zagadka, w korycie widoczne niewielkie powierzchnie grążela żółtego, brak roślinności szuwarowej (Grzybowski 2017)	Tereny upraw zbóż przy wrotach bezpieczeństwa Zagadka (Grzybowski 2017)
	
Prawy brzeg kanału, widok w kierunku Mozgowa, na skarpach niewielkie powierzchnie łąk rajgrasowych (Grzybowski 2017)	Wśród gruntów orných jedyny istotny faunistycznie obszar – gniazdo błotniaka, miejsce rozrodu herpetofauny, teren upraw zbóż przy wrotach bezpieczeństwa Zagadka (Grzybowski 2017)

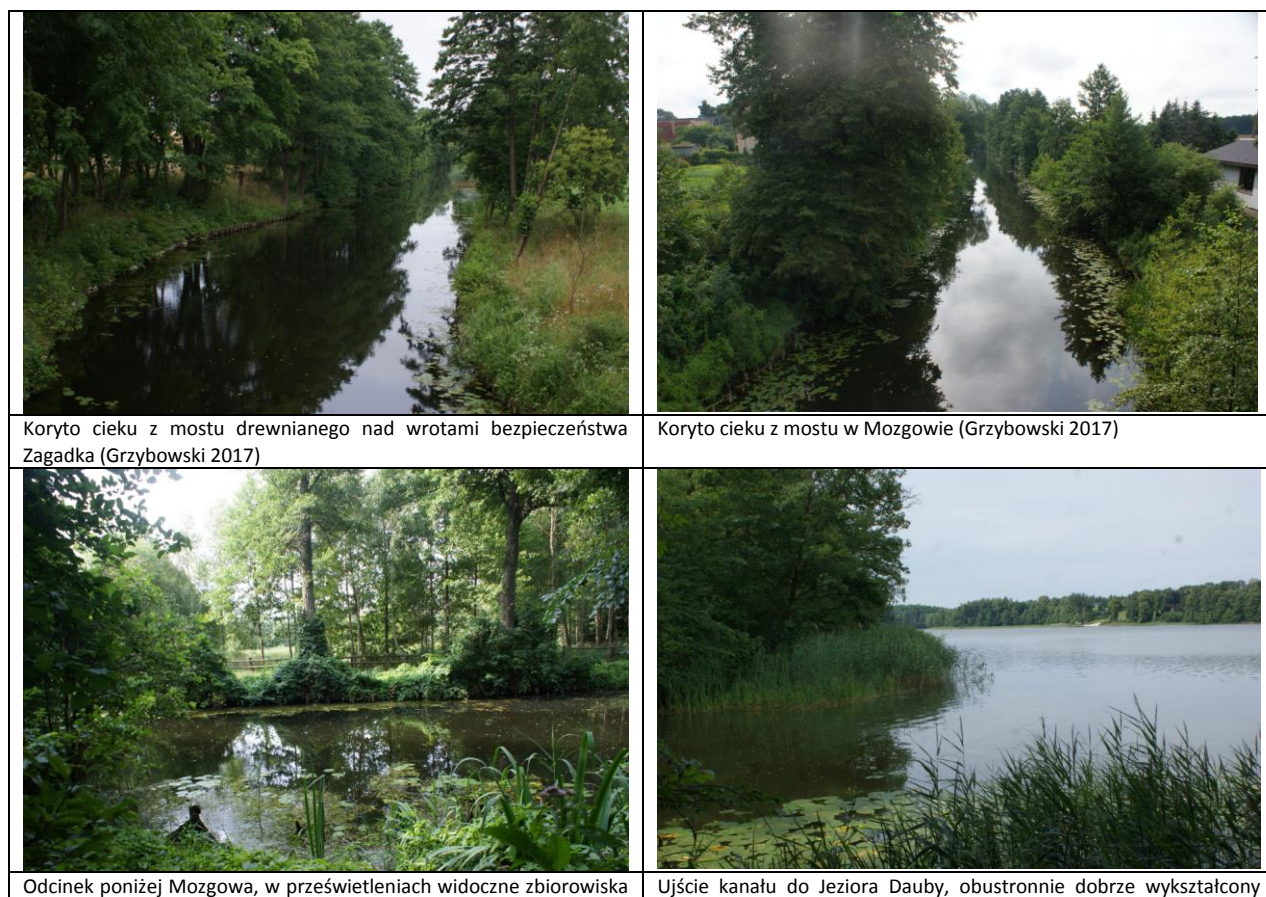
Teren zlewni Kanału Ławskiego od km 8+910 (wrota bezpieczeństwa Zagadka) – 10+010 wejście na jezioro Dauby w całości sąsiaduje z gruntami ornymi, z uprawami zbożowymi, w obszarze wsi Mozgowo, w obszarze zabudowy zagrodowej występuje typowa roślinność, jest to zieleń urządzona bądź poletka warzywne, z udziałem drzew owocowych bądź nasadzeń ozdobnych. Co ilustrują poniższe mapy przedstawiające wyniki rozpoznania terenowego oraz prac studialnych:



Na terenie wsi Mozgowo stwierdzono 4 stawy ziemne, najistotniejszym obszarem jest niewielki powierzchniowo obszar wodno-błotny usytuowany na lewym brzegu kanału (w całości otoczony uprawami zbożowymi), zagłębienie terenu porasta zwarty szuwar trzcinowy *Phragmitetum*, a w centralnej części rozwijają się łoży, tworząc fitocenozę *Salicetum pentandrocinereae*. Florystycznie nie jest to obszar cenny, jednak pełni on lokalnie istotną funkcję biocenotyczną – tu gniazduje błotniak stawowy, ponadto jest to miejsce rozrodu herpetofauny. Pozostałe bardzo, niewielkie zadolenia porośnięte trzciną wśród pól uprawnych są silnie przesuszone.



Roślinność kanału jest monotonna, powyżej Mozgowo to głównie przy brzegu niewielkie powierzchnie grążela żółtego *Nuphar lutea*, w toni wodnej strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia*, a przy brzegu sporadycznie występują niewielkie powierzchnie szuwaru trzcinowego *Phragmitetum*.



Ujściowy odcinek kanału (prawostronnie) jest zadrzewiony, dane Banku Danych o Lasach (2017) oraz wizja terenowa wykazała skrajnie niską wartość tego obszaru. Powierzchnia ta ma charakter kilkuletniej uprawy leśnej o zbyt niskim zadrzewieniu –młodnik I klasy wieku o zadrzewieniu poniżej 0,5. Jedynie poza obszarem objętym przedsięwzięciem, prawostronnie na wysokich skarpach od jeziora Dauby występował grąd ze starodrzewem i udziałem typowych gatunków w runie jak *Stellaria holostea* (gwiazdnica wielkokwiatowa), *Dactylis polygama* (kupkówka Aschersona), *Viola reichenbachiana* (fioltek leśny), *Galium odoratum* (przytulia wonna), *Phyteuma spicatum* (zerwa kłosowa) oraz wskaźnik starych lasów czerniec gronkowy *Actaea spicata*.



Halizna – ujściowy odcinek do jeziora Dauby (Grzybowski 2017)



Skarpy Jeziora Dauby - czerniec gronkowy, przytulia wonna (Grzybowski 2017)



Szata roślinną przedmiotowego odcinka kanału ma niską wartość przyrodniczą. Jest to obszar użytkowany rolniczo, udział zabudowy zagrodowej oraz jednorodzinnej obejmuje teren

wsł Mozgowa aż do ujścia do jeziora Dauby, lasy mają charakter halizny. Roślinność skarp oraz koryta cieków powstała w wyniku spontanicznych procesów, determinowanych przez konserwację (lub zaniechanie) kanału, użytkowanie rolnicze zlewni (udział gatunków nitrofilnych, segetalnych i ruderalnych).

Stwierdzone gatunki roślin należą do częstych składników w krajobrazie rolniczym. W obszarze bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia, nie stwierdzono obecności gatunków objętych ochroną prawną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)]. Nie stwierdzono występowania roślin wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)].

Na badanym obszarze nie stwierdzono roślin wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W badanym obszarze nie notowano stanowisk gatunków inwazyjnych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

W badanym obszarze lichenobiota odgrywała marginalną rolę, nie stwierdzono porostów objętych ochroną prawną za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408].

Obserwacje faunistyczne

W ramach obserwacji faunistycznych na badanym terenie stwierdzono obecność następujących przedstawicieli świata zwierząt:

Owady

Nie stwierdzono obecności gatunków z załącznika II DS.

Ichtiofauna

W Kanale Iławskim na odcinku objętym przedsięwzięciem nie występują ryby dwuśrodowiskowe. Planowane przedsięwzięcie nie wpływa na ciągłość hydromorfologiczną obszaru. Oddziaływanie na ichtiofaunę będzie miało charakter czasowy ograniczony do fazy budowy oraz spontanicznego odtwarzania się ekosystemu po zakończeniu prac.

Herpetofauna

Nie stwierdzono występowania gatunków płazów z załącznika II DS.

W miejscu inwentaryzacji, w siedliskach lądowych stwierdzono występowanie ropuchy szarej *Bufo bufo* (objęta ścisłą ochroną gatunkową), natomiast w obszarze wodnoblotnym, prawostronnie przy wrotach bezpieczeństwa Zagadka obserwowano żaby zielone *Rana esculenta complex* – reprezentowane przez żabę jeziorkową (*Pelophylax lessonae*), które tu przystępują do rozrodu, oraz rzekotkę drzewną *Hyla arborea* (oba objęte ścisłą ochroną gatunkową). Planowane przedsięwzięcie **nie zagraża jego istnieniu.**



Obszar wodnoblotny, prawostronnie przy wrotach bezpieczeństwa Zagadka - żaba jeziorkowa (*Pelophylax lessonae*) (Grzybowski 2017)

Spośród gadów, przy wielkich stawach zanotowano obecność zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* (poniżej Mozgowa).

Awifauna

Stwierdzono występowania trzech gatunków ptaków z załącznika IDP. Błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* – gniazdującego w niewielkiej odległości od kanału (ca 50 metrów), jest to również obszar ważny dla żurawia *Grus grus*. Ponadto w Mozgowie gniazduje bocian biały *Ciconia ciconia*.

Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> – gniazdujący w niewielkiej odległości od kanału (ca 50 metrów) (Grzybowski 2017)	Gniazdo bociana białego <i>Ciconia ciconia</i> w Mozgowie (Grzybowski 2017)

Ponadto w strefie realizacji inwestycji obserwowano takie gatunki jak sierpówka *Streptopelia decaocto*; bażant *Phasianus colchicus*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, pliszka siwa *Motacilla alba*; skowronek *Alauda arvensis*, kawka *Corvus monedula*, szpak *Sturnus vulgaris*, piegża *Sylvia curruca*; rudzik *Erithacus rubecula*, cierniówka *Sylvia communis*; piecuszek *Phylloscopus trochilus*; pierwiosnek *Phylloscopus collybita*; kopciuszek *Phoenicurus ochruros*.

Gatunki prawdopodobnie lęgowe to sikora uboga *Parus palustris*; bogatka *Parus major*; modraszka *Parus caeruleus*; piegża *Sylvia curruca*; gajówka *Sylvia borin*; śpiewak *Turdus*

philomelos; piecuszek *Phylloscopus trochilus*; pierwiosnek *Phylloscopus collybita*; kopciuszek *Phoenicurus ochruros*.

Na terenach przykorytowych występowały: rokitniczka *A. schoenobaenus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, łożówka *A. palustris*.

Teriofauna

W miejscu inwentaryzacji nie zanotowano występowania ssaków, jest to teren penetrowany przez zwierzynę płową oraz drobne ssaki typowe dla krajobrazu rolniczego.

OD KM 11+000 (WYJŚCIE Z JEZIORA DAUBY) – 11+236 POCZĄTEK JEZIORA JEZIORAK - PODCZYSZCZENIE I ODMULENIE SZLAKÓW ŻEGLOWNYCH ORAZ REMONT UMOCNIEŃ BRZEGOWYCH

Rozpatrywany odcinek kanału łączy dwa jeziora, Jeziora Dauby z Jeziorem Jeziorak. Długość rozpatrywanego odcinka kanału ca 0,236 km. Szerokość umocnień koryta kanału waha się od 17,0 m na wylocie z jeziora Dauby do 11,0 m w miejscu największego przewężenia koryta w obrębie mostu drogowego. Istniejące zabezpieczenie brzegów stanowią elementy żelbetowe, słupki żelbetowe z płytami poprzecznymi. Stan tych umocnień należy uznać za zły w większości elementy betonowe zostały uszkodzone, brakujące płyty uległy zniszczeniu a ich fragmenty leżą na dnie kanału. Brak umocnień powoduje rozmywanie ziemnych skarp kanału oraz poszerzanie się ubytków w skarpach.

Rozpatrywany odcinek kanału łączy dwa jeziora, Jeziora Dauby z Jeziorem Jeziorak. Długość rozpatrywanego odcinka kanału ca 0,236 km. Szerokość umocnień koryta kanału waha się od 17,0 m na wylocie z jeziora Dauby do 11,0 m w miejscu największego przewężenia koryta w obrębie mostu drogowego. Istniejące zabezpieczenie brzegów stanowią elementy żelbetowe, słupki żelbetowe z płytami poprzecznymi. Stan tych umocnień należy uznać za zły w większości elementy betonowe zostały uszkodzone brakujące płyty uległy zniszczeniu a ich fragmenty leżą na dnie kanału. Brak umocnień powoduje rozmywanie ziemnych skarp kanału oraz poszerzanie się ubytków w skarpach.

Przebieg kanału między jeziorami sąsiaduje z kompleksem leśnym. Lewostronnie od Jeziora Dauby drzewostan odpowiada charakterystyce siedliska Natura 2000 - 9130 żyzna buczyna niżowa. Cechuje się starodrzewiem z udziałem buka *Fagus sylvatica* i dębu *Quercus sp.* w wieku ok 130 lat oraz udziałem graba *Carpinus betulus* oraz wymienionych już gatunków dębu i buka w niższych klasach wieku (80 lat). Siedlisko cechuje dobrze, właściwie wykształcone runo. Notowano typowe gatunki jak: *Melica uniflora* (perłówka jednokwiatowa), *Festuca altissima* (kostrzewa leśna), *Lathyrus montanus* (groszek skrzydlasty), *Viola reichenbachiana* (fiolka leśna), *Mercurialis perennis* (szczyr trwały), *Galium odoratum* (przytulia wonna), *Pulmonaria officinalis* (miodunka plamista), *Phyteuma spicatum* (zerwa kłosowa). Zachowanie siedliska, w perspektywie najbliższych lat jest mało prawdopodobne – w ramach planu urządzania lasu przewidziano rębnie IIB.

Prawostronnie od Jeziora Dauby drzewostan jest młody (ok. 50 lat) na siedlisku lasu świeżego, jest to młoda postać grądu, z udziałem lipy *Tilia cordata*, dębu *Quercus robur* oraz graba *Carpinus betulus*, w runie gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), *Galium odoratum* (przytulia wonna), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) oraz niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*).

Dalej, prawostronnie, w kierunku jeziora Jeziorak, teren obniża się, a w drzewostanie dominuje olcha *Alnus glutinosa* w wieku 80 lat, tworząc zajmującą dużą powierzchnię (5.5ha), fitocenozę olsu *Ribes nigri* – *Alnetum*. W podszycie dominują turzycy ze związku *Magnocaricion* oraz gatunki ze związku *Calthion*. Zachowanie siedliska, w perspektywie

najbliższych lat, jest mało prawdopodobne – w ramach planu urządzania lasu przewidziano rębnie IB.

Prawostronnie również dominuje olcha *Alnus glutinosa* w wieku 50 lat, a na wysokości km 11+200 występuje oczko wodne – jest to obszar ważny dla lokalnej herpetofauny.

Kanał jest obwałowany i płynie między wałami, na wałach rozwija się spontaniczne zakrzewienie i zadrzewienie, skarpy są porośnięte bujną roślinnością zielną gatunki dla strefy przykorytowej jak: sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, krwawnica *Lythrum salicaria*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, pogagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, osęć kędzierzawy *Carduus crispus*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Dalej kanał przepływa pod mostem drogi (Urowo-Boreczno), przed korytarzem drogowym lewostronnie posadowiono parking pokryty regularnie koszoną nawierzchnią trawiastą. Parking jest ogrodzony, wzdłuż palisady rośnie niecierpek himalajski *Impatiens glandulifera* – gatunek inwazyjny.

Za drogą w kierunku jeziora Jeziorak, lewostronnie wycięto drzewostan, który spontanicznie się odradza, a bezpośrednio przy korycie dominuje roślinność ze związku *Calthion*. Tu również bujnie się rozwija niecierpek himalajski *Impatiens glandulifera*. Prawostronnie przy kanale, usytuowano pomost dla kajaków. Brzeg obsiano trawami, na nieznacznie wyniesionym odcinku ujściowym, przy kanale rosną pojedyncze olchy, a dalej rozwija się siedlisko olsu z olszą czarną *Alnus glutinosa*.

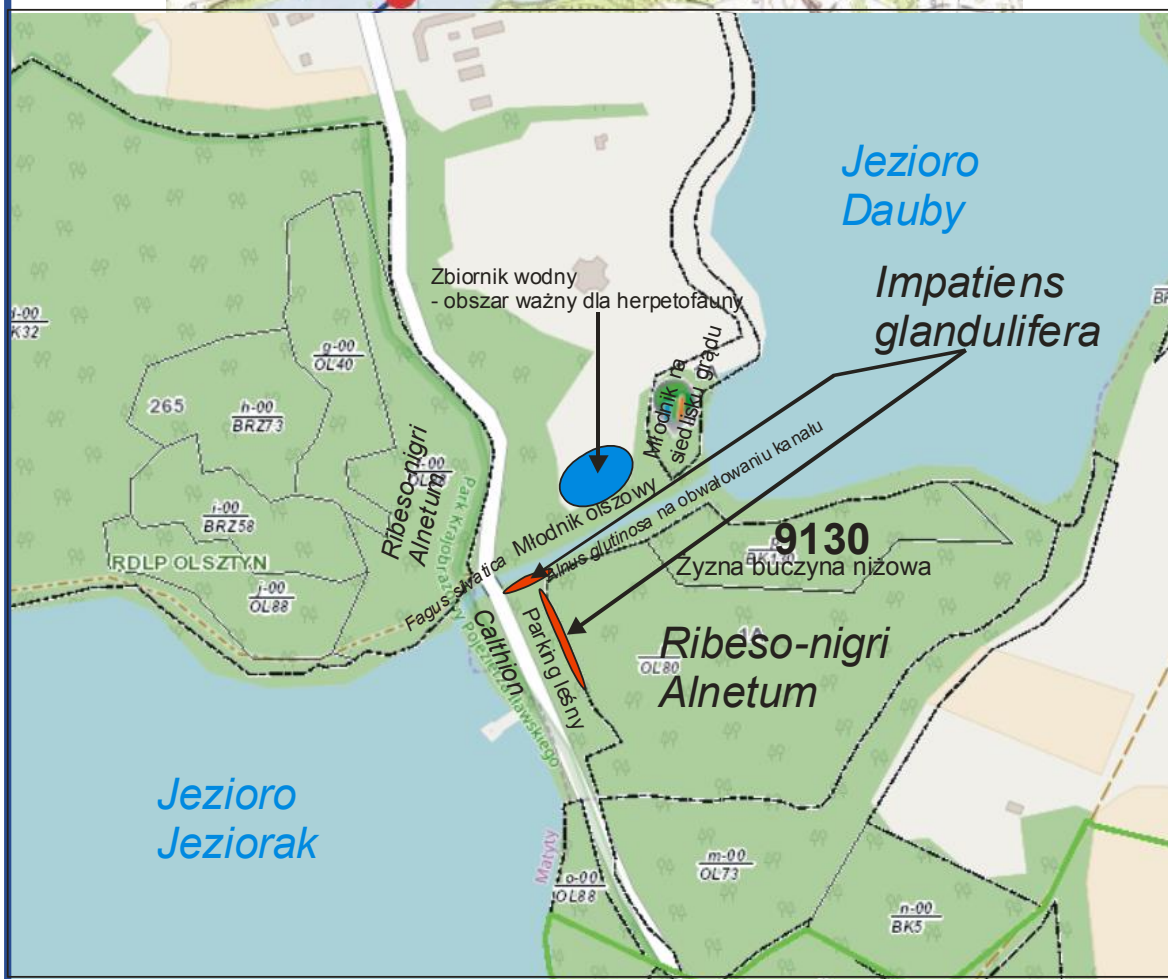


Prawostronnie widoczny obsiew trawą, pomost dla kajaków, ślady umocnień, lewostronnie od strony jeziora szuwar trzcinowy (Grzybowski 2017).

Powyższy opis ilustrują przygotowane mapy:

LEGENDA:

- Remont/przebudowa opasek brzegowych na dwóch brzegach kanału
- Podczyszczenie, odmuleniowe szlaków żeglugownych
- Remont/przebudowa opasek brzegowych na jednym z brzegów kanału
- Opis budowli
- Oś cieku, kilometraż
- Budowle – śluzy, mosty, jazy, wrota



	
W podszycie olszyny dominują turzycy ze związku <i>Magnocaricion</i> – ols <i>Ribis nigri</i> <i>Alnetum</i> (Grzybowski 2017)	Widok w kierunku jeziora Dauby na kanał Ławski, brak roślinności wodnej, nymfeidów i szuwarowej, dno piaszczyste (Grzybowski 2017)
	
Lewy brzeg kanału, widok w kierunku parkingu leśnego – niecierpek himalajski (Grzybowski 2017)	Lewy brzeg kanału, widok z zamostu, w kierunku jeziora Jeziorak – niecierpek himalajski (Grzybowski 2017)

Szata roślinna przedmiotowego odcinka kanału ma przeciętną wartość przyrodniczą. Jest to niewielki kompleks leśny między dwoma jeziorami, poprzecinany korytarzami drogowymi – lądową (Urowo-Boreczno) oraz wodną (Kanał Ławski) wraz z konieczną dla ich utrzymania infrastrukturą (obwałowania, umocnienia itp.). Kanał jest obwałowany, w lesie prowadzi się intensywną gospodarkę leśną, niedawna budowa parkingu leśnego i pomostu dla kajaków umożliwiła rozwój gatunku inwazyjnego, licznie w przedmiotowym odcinku występującego niecierpka himalajskiego. **Dalsze nonszalancko prowadzone prace mogłyby spowodować dalsze rozprzestrzenianie się tego gatunku, zagrażając bioróżnorodności obszarów Natura 2000: PLB280005 Lasy Ławskie, PLH280053 Ostoja Ławska jak też Parku Krajobrazowego Pojezierza Ławskiego do których zalicza się Jezioro Jeziorak.**

Stwierdzone gatunki roślin należą do częstych składników w krajobrazie rolniczym. W obszarze bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia, nie stwierdzono obecności gatunków objętych ochroną prawną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)]. Nie stwierdzono występowania roślin wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)].

Na badanym obszarze nie stwierdzono roślin wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W badanym obszarze odnotowano bujnie rozwijający się niecierpek himalajski - *Impatiens glandulifera*, który jest gatunkiem inwazyjnym wymienionym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

W badanym obszarze lichenobiota odgrywała marginalną rolę, nie stwierdzono porostów objętych ochroną prawną za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408].

Obserwacje faunistyczne

W ramach obserwacji faunistycznych na badanym terenie stwierdzono obecność następujących przedstawicieli świata zwierząt:

Owady

Nie stwierdzono obecności gatunków z załącznika II DS.

Ichtyofauna

W Kanale Ławskim na odcinku objętym przedsięwzięciem nie występują ryby dwuśrodowiskowe. Planowane przedsięwzięcie nie wpływa na ciągłość hydromorfologiczną obszaru. Oddziaływanie na ichtiofaunę będzie miało charakter czasowy ograniczony do fazy budowy oraz spontanicznego odtwarzania się ekosystemu po zakończeniu prac.

Herpetofauna

Nie stwierdzono występowania gatunków płazów z załącznika II DS.

W miejscu inwentaryzacji, w siedliskach lądowych stwierdzono występowanie żab zielonych *Rana esculenta complex* – reprezentowane przez żabę jeziorkową (*Pelophylax lessonae*), oraz liczne żaby brunatne- żabę trawną *Rana temporaria*.

Miejscem rozrodu jest zbiornik za prawostronnym obwałowaniem kanału. Planowane przedsięwzięcie **nie zagraża jego istnieniu.**

Awifauna

Muchołówka mała *Ficedula parva*, była notowana w kompleksie buczyny nad Jeziorem Dauby ptak z załącznika IDP.

W samym kanale nie stwierdzono gniazdowania ptaków wodno-błotnych ani potencjalnych miejsc do lęgów. Obszar był wykorzystywany jako żerowisko oraz miejsce schronienia przez pospolite gatunki ptaków śpiewających: gajówka *Sylvia borin*; pęzacz leśny *Certhia familiaris*, podróżniczek *Luscinia svecica*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zaroślówa *Acrocephalus dumetorum*, cierniówka *Sylvia communis*. Odnotowano obecność dzięcioła dużego *Dendrocopos major*, jednego osobnika penetrującego obszar – nie stwierdzono potencjalnego miejsca gniazdowania w bezpośrednim sąsiedztwie koryta ciek objętym pracami.

Teriofauna

Miejsce inwentaryzacji jest penetrowane przez zwierzynę płową. Na terenie nadleśnictwa Miłomłyn zwierzynę grubą reprezentują jelenie, daniela, sarny i dziki. W czasie penetracji terenu obserwowano ślady sarny, jelenia i dzika. Okresowo pojawiają się też łosie. Zwierzyna drobna bytująca na tym terenie to lisy, zające, jenoty, borsuki, kuny i tchórze.

OD KM 13+230 – 17+600 KANAŁ DOBRZYCKI – PRZYSTAŃ ZALEWO - PODCZYSZCZENIE I ODMULENIE SZLAKÓW ŻEGLOWNYCH

Inwentaryzacją objęto odcinek od km 13+230 (połączenie z punktem styku projektu remontu koryta kanału Dobrzyckiego projektowanego wg odrębnego opracowania firmy

Navimor) poprzez jezioro Ewingi do portu jachtowego w m. Zalewo. Dla prawidłowej oceny zamulenia wykonano sondowania dna wraz z oceną zamulenia na podstawie czego wykonano plan batymetryczny dna. Dla porównania wyników wykonanych pomiarów batymetrycznych, skorzystano z materiałów opracowanych przez inny zespół geodezyjny, który wykonał pomiary dna na zlecenie Towarzystwa Miłośników Kanału Elbląskiego NAVICULA. Porównanie tych materiałów wykazało podobne wyniki zamulenia głównie w strefach przybrzeżnych. Badania potwierdziły wskazania okolicznych „wodziarzy” że najmniejsze głębokości występują na wejściu do portu w Zalewie gdzie głębokość w trakcie pomiarów licząc od zwierciadła wody ustalonego na poziomie 99,45 m n.p.m. do namułu w dnie wynosiła ca od 120 cm do 140 cm natomiast do twardego „dobitego” z zamuleniem ca 180 cm do 270 cm. W samej czaszy jeziora Ewingi głębokości od poziomu wody dochodziły do 300 cm od poziomu wody. Na przewężeniu pomiędzy jeziorem Ewingi „dużym” a „małym” głębokości wahają się od 270 cm do 300 cm w środkowej części, od 190 cm do 220 cm w przybrzeżnych zatrzcinionych strefach. Przed samym ujściem z jeziora do kanału Dobrzyckiego w dnie wyczuwalny był namuł w formie pływającej zawiesiny, a głębokość namułu przekraczała miejscami 200 cm. Takie same warunki stwierdzono na odcinku Kanału pomiędzy wypływem z jeziora a połączeniem z odcinkiem projektowym wg odrębnego opracowania. Na odcinku kanału Dobrzyckiego znaczna część koryta zarośnięta jest pasem trzin ograniczających widoczność na szlaku.

Roślinność przedmiotowego odcinka obejmująca Kanał Dobrzycki do jeziora Ewingi jest zróżnicowana, mimo położenia odcinka wśród gruntów rolnych, prawostronnie izolowanego korytarzem i nasypem drogi w kierunku Zalewa. Jest to obszar o dużych walorach przyrodniczych.

Dolina kanału, wykazuje sekwencję następujących po sobie siedlisk właściwych zmieniającym się warunkom wodnym, co widać na poniższym zdjęciu:



W kanale notowano typowy układ roślinności typowej dla rzeki nizinnej, wśród gatunków wodnych stwierdzono strzałkę wodną *Sagittaria sagittifolia*, moczarkę kanadyjską *Elodea canadensis*, przy połączeniu z jeziorem Ewingi notowano rdestnicę trawiastą *Potamogeton graminei*, pływacza *Utricularia vulgaris* – wyłączonego z ochrony na mocy

rozporządzenia MŚ, ale umieszczony na polskiej czerwonej liście w kategorii NT (bliski zagrożenia), nymfeidy były reprezentowane przez grązel żółty *Nuphar lutea* oraz rdestnice pływającą *Potamogeton natans* i rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium*. Występowały również pleustofity żabiściek pływający *Hydrocharis morsus ranae*, rzęsa drobna *Lemna minor*, rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca*.

Roślinność szuwarowa była bujnie rozwinięta, najczęściej tworzona była przez szuwar trzcinowy *Phragmitetum*, ale notowano również szuwar pałkowy *Typhaetum latifoliae*, ale też *Typhaetum angustifoliae*, jeżogłówkowy *Sparganietum erecti*, oraz mannowy *Glycerietum maximae*, wśród roślinności szuwarowej występował szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*, ostrożeń łukowy *Cirsium rivulare*, kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum* (wierzbowica kosmata), krwawnica *Lythrum salicornia*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinaceae*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*.

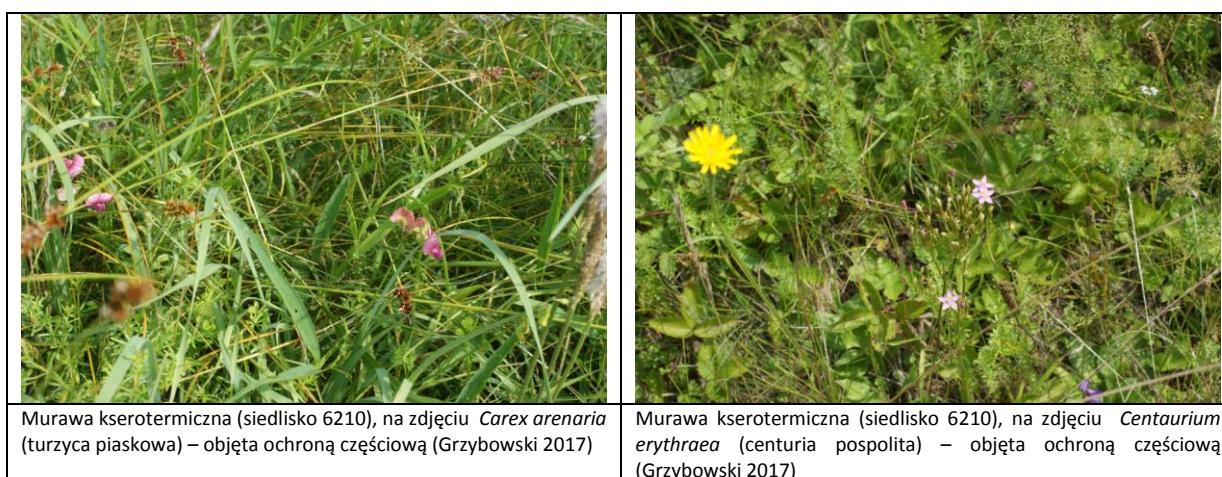
Koryto kanału przechodzi w dolinę w której, rozwijają się zbiorowiska ze związku *Calthion*, najczęściej *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Filipendulion* miejscami z dużym udziałem *Calystegia sepium*, tworzącymi dobrze wykształcone zbiorowiska welonowe – odpowiadające charakterystyce siedliska Natura 2000 o kodzie 6430.

	
Roślinność szuwarowa, na pierwszym planie szuwar trzcinowy <i>Phragmitetum</i>, dalej szuwar pałkowy <i>Typhaetum latifoliae</i>, oraz jeżogłówkowy <i>Sparganietum erecti</i> (Grzybowski 2017).	Zbiorowiska ze związku <i>Calthion</i> – tu <i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> z dużym udziałem <i>Calystegia sepium</i> tworzącymi dobrze wykształcone zbiorowiska welonowe – odpowiadające charakterystyce siedliska natura 2000 (Grzybowski 2017)
	
Rdestnica pływająca <i>Potamogeton natans</i>, pałka wąskolistna <i>Typha angustifolia</i>, kosaciec żółty <i>Iris pseudoacorus</i> (Grzybowski 2017)	Pływacz pospolity <i>Utricularia vulgaris</i>, rdest ziemnowodny <i>Polygonum amphibium</i>, żabiściek <i>Hydrocharis morsus ranae</i>, szczaw lancetowaty <i>Rumex hydrolapathum</i>, rdestnica trawiasta <i>Potamogeton graminei</i> (Grzybowski 2017)

Na wzniesieniu od strony drogi w kierunku Zalewa stwierdzono obecność murawy kserotermicznej *Festuco-Brometea*, jest to łąka w typie ciepłolubnej murawy o charakterze stepowym; odpowiada siedlisku Natura 2000 murawy kserotermiczne o kodzie 6210, w przypadku stwierdzenia obecności storczyków siedlisko staje się priorytetowe. W przypadku przedmiotowej murawy kserotermicznej nie notowano storczyków obecne były następujące

gatunki: *Dianthus carthusianorum* (goździk kartuzek), *Arabis hirsuta* (gęsiówka szorstkowłosa), *Thlaspi perfoliatum* (tobołki przerosłe), *Veronica spicata* (przetacznik kłosowy), *Galium album* (przytulia biała), *Artemisia campestris* (bylica polna), *Centaurea scabiosa* (chaber driakiewnik), *Carex caryophylla* (turzyca wiosenna), *Poa compressa* (wiechlina spłaszczona), *Potentilla arenaria* (pięciornik piaskowy), *Leucanthemum vulgare* (jastrun właściwy), *Plantago media* (babka średnia), *Campanula glomerata* (dzwonek skupiony), *Vicia cracca* (wyka ptasia), *Vicia angustifolia* (wyka wąskolistna), *Centaureum erythraea* (centuria pospolita) – objęta ochroną częściową oraz *Carex arenaria* (turzyca piaskowa) również objęta ochroną częściową.

A na stromych zboczach doliny, również od strony drogi rozwijały się spontaniczne zakrzaczenia o cechach czyżni z klasy *Rhamno-Prunetea*.



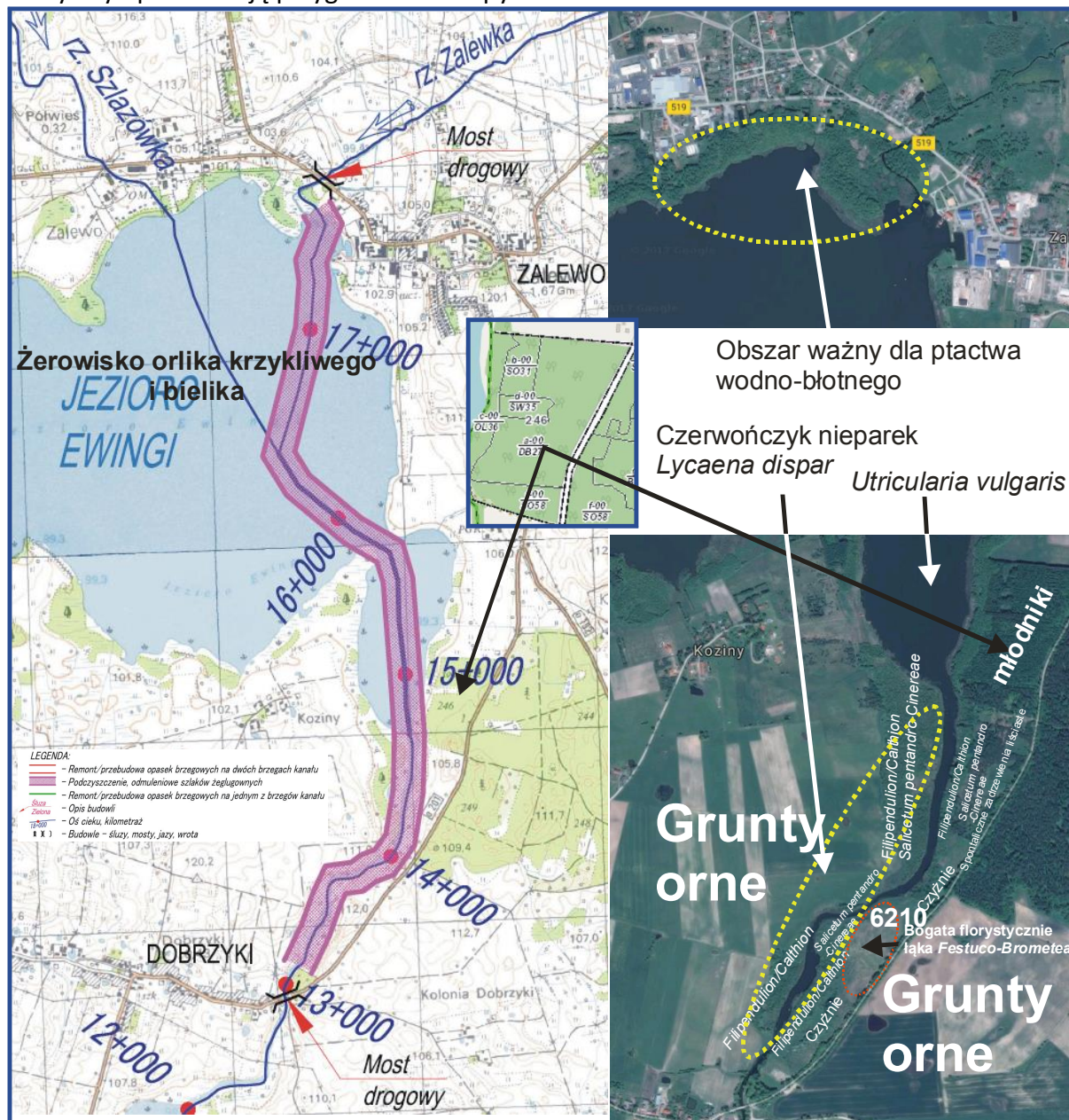
Droga wodna prowadzi do Zalewa przez Jezioro Ewingi, do którego wpływa Zalewka. Zalewka wpływając do Jeziora Ewingi zasila sąsiadujący obszar wodno-błotny, ols z dużym udziałem łożowisk oraz roślinności szuwarowej (szuwar trzcinowy *Phragmitetum*, szuwar pałkowy *Typhaetum latifoliae*, ale też *Typhaetum angustifoliae*, jeżogłówkowy *Sparganietum erecti*, kosaćcowy *Iridetum pseudoacori*, mannowy *Glycerietum maximae*, zbiorowisko z łącznikiem baldaszkowatym *Buttomus umbelatus*), nymfeidy *Nupharo-Nymphaeetum albae*, pleustofity *Lemnetum minoris*, zbiorowisko *Hydrocharitetum morsus ranae* z żabiściekiem *Hydrocharis morsus ranae* i osoką aloesowatą *Stratiotes aloides*; roślinność zanurzoną tworzy rdestnica połyskująca *Potamogeton lucens*. Jest to obszar wykorzystywany przez ptactwo wodno-błotne.





Panorama przystani Zalewo (Biprowodmel 2017)

Powyższy opis ilustrują przygotowane mapy:



Szata roślinna przedmiotowego odcinka kanału Elbląskiego - kanału Dobrzyckiego oraz Zalewki wraz z Jezioro Ewingi ma wysokie walory przyrodnicze, co jest wykorzystywane przez faunę.

Stwierdzone gatunki roślin należą do częstych składników w krajobrazie rolniczym oraz są typowe dla jezior eutroficznych oraz wolno płynących rzek nizinnych, jednak ich

zróznicowanie oraz zajmowana powierzchnia wskazuje na ich wysokie walory. W obszarze bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia, stwierdzono obecności gatunków objętych ochroną prawną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)]: *Centaurium erythraea* (centuria pospolita) – objęta ochroną częściową, *Carex arenaria* (turzyca piaszkowa) również objęta ochroną częściową. Notowano również pływacza *Utricularia vulgaris* – wyłączonego z ochrony na mocy rozporządzenia MŚ, ale umieszczonego na polskiej czerwonej liście w kategorii NT (bliski zagrożenia).

Nie stwierdzono występowania roślin wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)].

Na badanym obszarze nie stwierdzono roślin wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W badanym obszarze nie notowano stanowisk gatunków inwazyjnych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

W badanym obszarze lichenobiota odgrywała marginalną rolę, nie stwierdzono porostów objętych ochroną prawną za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408].

Obserwacje faunistyczne

W ramach obserwacji faunistycznych na badanym terenie stwierdzono obecność następujących przedstawicieli świata zwierząt:

Owady

Stwierdzono obecności czerwończyka nieparka *Licaena dispar* gatunku z załącznika II DS. Gąsienice wylęgają się z zimujących jaj wczesną wiosną. Żerują do początku czerwca, kiedy to przepoczwarczają się na roślinie żywicielskiej, którą jest w przedmiotowym obszarze szczaw lancetowaty *Rumex hydrolaphatum*. Poczwarka jest koloru brunatnego. Wylęg dorosłych motyli następuje w drugiej dekadzie czerwca.

Ichtiofauna

W Kanale Iławskim na odcinku objętym przedsięwzięciem nie występują ryby dwuśrodowiskowe. Planowane przedsięwzięcie nie wpływa na ciągłość hydromorfologiczną obszaru. Oddziaływanie na ichtiofaunę będzie miało charakter czasowy ograniczony do fazy budowy oraz spontanicznego odtwarzania się ekosystemu po zakończeniu prac.

Herpetofauna

Nie stwierdzono występowania gatunków płazów z załącznika II DS.

W miejscu inwentaryzacji, w siedliskach lądowych oraz wodnych stwierdzono występowanie żab zielonych *Rana esculenta complex* – reprezentowane przez żabę jeziorkową (*Pelophylax lessonae*), żabę wodną *Rana esculenta* oraz liczne żaby brunatne- żabę trawną *Rana temporaria* oraz żabę moczarową *Rana arvalis*. Obszary ważne dla herpetofauny strefa przybrzeżna Jeziora Ewingi (rejon Zalewki) oraz kanał Dobrzyckie przed wpływem do jeziora Ewingi.

Planowane przedsięwzięcie **nie zagraża funkcjonowaniu populacji płazów.**

Awifauna

Jezioro Ewingi jest żerowiskiem orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, bielika *Haliaeetus albicilla*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, załatuje tu kania ruda *Milvus milvus* i kania czarna *Milvus migrans* – ptaki szponiaste z załącznika IDP.

Ujściowy odcinek Zalewki jest miejscem gniazdowania: bączka (*Ixobrychus minutus*), gęgawy (*Anser anser*), kropiatki (*Porzana porzana*), łyski (*Fulica atra*), łabędzia niemego (*Cygnus olor*), krzyżówki (*Anas platyrhynchos*), kokoszki (*Gallinula chloropus*), perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) ptaki z załącznika I DP (z wyjątkiem krzyżówki i perkoza).

Na odcinku kanału Dobrzyckiego nie stwierdzono obecności ptaków z załącznika I DP. Obszar był wykorzystywany jako żerowisko oraz miejsce schronienia przez pospolite gatunki ptaków śpiewających: gajówka *Sylvia borin*; pełzacz leśny *Certhia familiaris*, podróżniczek *Luscinia svecica*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zaroślówka *Acrocephalus dumetorum*, cierniówka *Sylvia communis*.

Teriofauna

Miejsce inwentaryzacji jest penetrowane przez zwierzynę płową. Na terenie nadleśnictwa Miłomłyn zwierzynę grubą reprezentują jelenie, daniela, sarny i dziki. W czasie penetracji terenu obserwowano ślady sarny, jelenia i dzika. Okresowo pojawiają się też łosie. Zwierzyna drobna bytująca na tym terenie to lisy, zające, jenoty, borsuki, kuny i tchórze.

PODSUMOWANIE - oddziaływanie na walory przyrodnicze obszaru – szatę roślinną oraz faunę

Roślinność wzdłuż przebiegu kanału na badanych odcinkach objętych przedsięwzięciem ma charakter wtórny, co nie jest zaskakujące, ze względu na genezę ciek. Funkcjonowanie i eksploatacja kanału również przyczyniła się do dalszych przekształceń roślinności tego terenu, główne czynniki zmieniające i modyfikujące charakter szaty roślinnej (poza zmienionymi stosunkami wodnymi), to rolnictwo w terenach otwartych (w tym wylesienie pod uprawy pierwotnie zalesionych obszarów); osadnictwo i turystyka; oraz gospodarka leśna.

Gospodarka leśna modyfikuje naturalne układy fitocenotyczne lasu – w zasięgu prowadzonych prac dominowały młode wiekowo fitocenozy leśne, w licznych powierzchniach notowano gatunki obce siedlisko (pinetyzacja grądów) i geograficznie (synuzje z modrzewiem). Starodrzew występował jedynie od km 11+000 (wyjście z jeziora Dauby) – 11+236 początek jeziora Jeziorak i znajduje się poza zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia (należy również nadmienić, że dla tych powierzchni przewidziano znaczące działania w ramach prac leśnych – więc i tak nie będzie utrzymany).

Tereny otwarte, nieleśne są w przeważającej mierze użytkowane rolniczo, częściowo ugorowane, a częściowo zagospodarowane siecią osadniczą oraz liniami transportowymi. Szereg zidentyfikowanych zbiorowisk i zespołów roślinnych jest efektem tych zmian, które powodują uproszczenie składu gatunkowego, wykształcanie się zbiorowisk kadłubowych, eliminację szczególnie wrażliwych taksonów, na rzecz wszędobylskich kosmopolitycznych, a nawet obcych. Wszystko to pozwala stwierdzić, że szata roślinna przedmiotowego obszaru jest tworzona przez typowe, pospolicie występujące gatunki. Również nieprzemyślane działania prowadzone na granicy cennych przyrodniczo obszarów natura 2000 (Ostoja Iławska oraz Lasy Iławskie) przyczyniły się do rozprzestrzeniania się gatunku inwazyjnego *Impatiens glandulifera*. W przypadku tego przedsięwzięcia, możliwa jest przeciwdziałanie dalszemu

rozprzestrzenianiu się niecierpka, powodującym degradację terenu – stosując przewidziane w KIP działania łagodzące oraz zapobiegawcze.

Turystyka i transport wodny bezpośrednio wpływa na rozwój szaty roślinnej kanału. Nieliczne obszary o naturalnej sekwencji układu zbiorowisk, współtworzących dolinę rzeczną stwierdzono na odcinku Kanału Dobrzyckiego na odcinku do jeziora Ewingi, który był częścią przekształconej Zalewki. Na tym odcinku, przewiduje się jedynie odmulenie kanału oraz wejścia do portu na jeziorze Ewingi w miejscowości Zalewo, bez wprowadzania umocnień, co nie spowoduje istotnych zmian czynników warunkujących różnorodność biocenotyczną obszaru, w tym zachowania cennych populacji gatunków roślin (stanowiska, żadnego ze stwierdzonych gatunków chronionych nie ulegną trwałemu zniszczeniu, bądź będą zupełnie wyłączone z oddziaływań – jak stanowisko centurii, i turzycy piaskowej; pływacz zwyczajny nie jest objęty formalną ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody, częściowo jego stanowisko zostanie narażone – w granicach toru wodnego ulegnie uszczupleniu, jednak jego populacja jest na tyle duża, że jej odtworzenie po oczyszczeniu toru wodnego, nastąpi bardzo szybko). Zachowania cennych populacji zwierząt w tym siedlisk ptaków wodno-błotnych oraz warunków do rozmnażania dla czerwończyka nieparka (populacja szczawiu lancetowatego, nie ulegnie radykalnemu zniszczeniu w wyniku prac odmuleniowych). Zakres działań wpływających na populację awifauny nie obejmuje bezpośrednio arealu lęgowego, najcenniejszych gatunków z załącznika I DP. A działania łagodzące (związane z wyłączeniem obszarów jako miejsca składowania refulatów oraz dostosowania terminów prac do okresów lęgowych) umożliwią bezkolizyjną realizację planowanego przedsięwzięcia.

Podsumowując najcenniejsze siedliska w tym siedliska zwierząt to:

od km 8+910 (wrota bezpieczeństwa Zagadka) – 10+010 wejście na jezioro Dauby

- Za cenne siedlisko uznano śródpolny obszar wodno-błotny, poza bezpośrednim rejonem prac, przewidziano wyłączenie obszaru jako miejsca składowania refulatów oraz dostosowania terminów prac do okresów lęgowych, co umożliwi bezkolizyjną realizację planowanego przedsięwzięcia

od km 11+000 (wyjście z jeziora Dauby) – 11+236 początek jeziora Jeziorak

- nie przewiduje się występowania oddziaływania na cenne przyrodniczo obiekty - mimo obecności płatu żywej buczyny niżowej siedlisko 9130, będącej jednak poza zasięgiem oddziaływania (dla której zresztą przewidziano radykalne prace leśne – detale w części szczegółowej KIP)
- Za działania prewencyjne uznaje się postępowanie z gatunkiem inwazyjnym – niecierpkim himalajskim, którego populację przed rozpoczęciem prac należy zniszczyć

od km 13+230 – 17+600 Kanał Dobrzycki – Przysań Zalewo

- Odcinek kanału Dobrzyckiego od km 13+230 do ujścia do Jeziora Ewingi – seminaturalna dolina cieków z dobrze wykształconą sekwencją siedlisk (w tym Natura 2000: 6410, 6210)
- Całe Jezioro Ewingi, o dobrze wykształconych cechach siedliska Natura 2000 o kodzie 3500 – zwłaszcza w północnym rejonie, przy ujściu Zalewki, ważnym dla lokalnej różnorodności, w tym miejsca lęgowego ptactwa wodno-błotnego

Jak wykazano w części inwentaryzacyjnej teren jest umiarkowanie atrakcyjny dla fauny. Zróżnicowanie faunistyczne obszaru nie ulegnie w istotny sposób zmianom, a areał eksploatowany przez zwierzęta (miejsce rozrodu, schronienia oraz baza żerowiskowa) nie zostanie uszczuplony. W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań projektowanej inwestycji na faunę na etapie budowy przewiduje się:

- ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew i krzewów (awifauna) oraz stosowanie zaleceń do ochrony drzew pozostawionych, a mogące być w zasięgu prac budowlanych;
- usunięcie populacji *Impatiens glandulifera* przed przystąpieniem do prac na odcinku od km 11+000 (wyjście z jeziora Dauby) – 11+236 początek jeziora Jeziorak
- wyłączenie ze składowania refulatu obszarów cennych przyrodniczo wskazanych wyżej,
- wycinkę drzew i krzewów przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, optymalnym terminem byłby okres od 15 października do 1 marca;
- przestrzeganie reżimów technologiczny i przepisów BHiP dotycząc ochrony środowiska w tym ochrony przyrody;
- Innych ograniczeń nie przewiduje się.

3) Rodzaj planowanej technologii

Przewiduje się następujący harmonogram technologii robót:

- a) wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi pracami,
- b) odmulenie dna kanału do projektowanych rzędnych z usunięciem urobku na tereny przyległe do kanału przy zastosowaniu refulerów - pogłębiarek ssąco-refulujących.
- c) wykonanie poletek osadowych poprzez wykonania grobli zabezpieczających przed nadmiernym rozlewaniem się urobku na tereny przyległe wraz z ich likwidacją po zakończeniu robót pogłębiarskich,
- d) zagospodarownie pozyskanego z dna urobku na poletkach osadowych, polegające na rozepchnięciu zdeponowanych namulów, celem wyrównania powierzchni oraz zagospodarowaniem terenu w zależności od lokalizacji poletka.
- e) rozbiórka istniejących umocnień brzegów kanału z przestanoportowaniem elementów umocnień na brzeg, załadunek na środki transportowe i przetransportowanie ich na składowisko odpadów;
- f) wykonanie umocnień skarp kanału zgodnie z ustaleniami z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Wymieniony powyżej zakres robót przewiduje się wykonać przy zastosowaniu następującego sprzętu:

- refulery - pogłębiarki pływające ssąco-tłoczące z o napędzie mechanicznym wyposażone w osprzęt umożliwiający ssanie urobku z dna kanału oraz rurociągi transportujące pulpę (mieszaninę wody i namułu) w miejsce przewidzianego składowania. Długość rurociągów tłoczących zależna będzie od lokalizacji poletek.
- spycharki, koparki, ładowarki
- łódź motorowa,
- łódź wiosłowa;
- holownik,
- szalanda;
- środki transportowe – ciągnik z przyczepą oraz ciężarówki.

Ze względu na występujące w podłożu kanału uszczelnienia glinowego, oraz wykonywanie robót umocnieniowych skarp kanału, roboty przewiduje się głównie z wody pod nadzorem i przy współudziale ekipy nurków.

Większość prac przewiduje się z wykonywać z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego, w tym ciężkiego tj. koparki, spycharki itp. Do wykonania planowanego zakresu robót konieczne też będzie czasowe zajęcie przyległych do kanału działek. Korzystanie z nich ograniczy się jedynie do transportu materiałów budowlanych oraz do poruszania się koparek i spycharek. Odkładany też będzie na niewydobywany z rzeki namuł, który następnie zostanie rozplantowany i zagospodarowany.

Działki te zostaną zajęte tylko w częściach bezpośrednio sąsiadujących z ciekim i tylko na powierzchni niezbędnej do przeprowadzenia robót.

Wszystkie prace należy wykonać tak, aby maksymalnie ograniczyć oddziaływanie na środowisko, a szczególnie na elementy przyrody żywej. Kolejność wykonywania robót ma odpowiadać zasadom ustalonym przy tego typu robotach, choć dopuszcza się pewne odchylenia technologiczne przyjęte przez Wykonawcę – uzgodnione z Biurem Projektów.

4) Ewentualne warianty planowanego przedsięwzięcia

Wariant "0" - polegający na odstąpieniu od prac

Planowana inwestycja p.n. „Dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim część II: dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim na odcinkach w kierunku Ławy, Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600” usytuowana jest w pierwszym najdłuższym odcinku kanału, celem inwestycji jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego z dostosowaniem jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych. Przedsięwzięcie jest składową projektu pn. „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału”. W przypadku zaniechania realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie postępować dalsza degradacja kanału, należy pamiętać, że Kanał Elbląski jest wytworem człowieka i bez dbałości o stan koryta, będzie postępować jego degradacja.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu: poprawę warunków żeglugowych na Kanale; poprawę bezpieczeństwa użytkowników Kanału; poprawę funkcjonalności Kanału; zwiększenie turystyki pobytowej regionu. Na skutek realizacji projektu można spodziewać się następujących efektów: wzrostu jakości użytkowania; zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników Kanału; wzrostu liczby turystów korzystających z Kanału; poprawy spójności oferty turystycznej regionu; wzrostu atrakcyjności turystycznej Polski; wzmocnienie potencjału rozwojowego regionu.

W przypadku nie podejmowania przewidzianych projektem działań nastąpi: zmniejszenie jakości użytkowania; zmniejszenie bezpieczeństwa użytkowników Kanału; zmniejszenie wzrostu liczby turystów korzystających z Kanału; zmniejszenie spójności oferty turystycznej regionu; zmniejszenie atrakcyjności turystycznej Polski; osłabienie potencjału rozwojowego regionu.

Mając na uwadze dotychczas wykonane modernizacje kanałów oraz historyczny charakter obiektu wpisanego do rejestru zabytków, projektant skłania się do wymiany wszystkich i wykonania nowych umocnień zabezpieczających brzegi kanałów przed dalszą degradacją. Biorąc pod uwagę doświadczenie z innych obiektów o podobnym charakterze remont w większości przypadków jest droższy od wykonania nowych elementów i nie zawsze osiąga się zamierzony efekt, na którym w tym przypadku najbardziej nam zależy. Mając na uwadze te względy wskazuje się następujące kierunki i typy proponowanych umocnień:

- typ 1, typ 2, typ 3, typ 4 – umocnienie w formie pali drewnianych o średnicy 15 cm z długością dostosowaną do warunków gruntowych panujących na danym odcinku z walcami kamiennymi o średnicy 40 cm ułożonymi jeden nad drugim w ilości 2 – 3 sztuk w zależności od głębokości kanału. Proponuje się zastosowanie górnego walca jako wegetacyjnego. Od strony skarpy ziemnej wykonanie pali drewnianych o średnicy 10,0 cm w rozstawie co 50,0 cm i długości dostosowanej w zależności od warunków gruntowych. Paliki przewiduje się połączyć ze sobą nagwintowanym ocynkowanym prętem o średnicy 16 mm zakończonym z dwóch stron podkładką z nakrętką. Całość umocnienia walcami przewiduje się odseparować od gruntu geowłókniną, a przestrzeń pomiędzy umocnieniami z walcy a terenem istniejącym przewiduje się zabudować gruntem mineralnym dowiezionym. Powyżej umocnień skarpy przewiduje się umocnić wegetacyjną matą kokosową.
- typ 5, typ, 6 – umocnienie w formie żelbetowych pali w rozstawie osiowej 1,5 m z długością dostosowaną do warunków gruntowo wodnych. Za palami przewiduje się zastosowanie walcy kamiennych o średnicy 40 cm ułożonymi jeden nad drugim w ilości 2 – 3 sztuk w zależności od głębokości kanału. Proponuje się zastosowanie górnego walca jako

wegetacyjnego. Od strony skarpy ziemnej wykonanie pali drewnianych o średnicy od 7,0 - 10,0 cm w rozstawie co 50,0 cm i długości dostosowanej w zależności od warunków gruntowych. Paliki te będą spełniać funkcję ograniczenia przesuwania się walcy. Dla zabezpieczenia elementów betonowych przed przechylaniem się przewiduje się dodatkowo wykonanie pala drewnianego $\varnothing$ 12 cm co 1,50 m o długości dostosowanej do warunków gruntowo wodnych i wykonanie odciągu z ocynkowanego pręta $\varnothing$ 20 łączącego śrubą rzymską. Całość umocnienia walcami przewiduje się odseparować od gruntu geowłókniną, a przestrzeń pomiędzy umocnieniami z walcy a terenem istniejącym przewiduje się zabudować gruntem mineralnym dowiezionym. Powyżej walcy skarpy kanałów przewiduje się umocnić wegetacyjną matą kokosową

- typ 7 – proponowane umocnienie przy zastosowaniu nowego profilu tworzywowego o przekroju dwuteownika o długości dostosowanej do warunków gruntowo-wodnych. Za dwuteownikiem przewiduje się zastosowanie walcy kamiennych o średnicy 40 cm ułożonymi jeden nad drugim w ilości 2 – 3 sztuk w zależności od głębokości kanału. Proponuje się zastosowanie górnego walca jako wegetacyjnego. Od strony skarpy ziemnej wykonanie pali drewnianych o średnicy 10,0 cm w rozstawie co 50,0 cm i długości dostosowanej w zależności od warunków gruntowych. Paliki te będą spełniać funkcję ograniczenia przesuwania się walcy. Dla zabezpieczenia elementów betonowych przed przechylaniem się przewiduje się dodatkowo wykonanie pala drewnianego $\varnothing$ 12 cm co 1,50 m o długości dostosowanej do warunków gruntowo wodnych i wykonanie odciągu z ocynkowanego pręta $\varnothing$ 20 mm łączącego śrubą rzymską. Całość umocnienia walcami przewiduje się odseparować od gruntu geowłókniną, a przestrzeń pomiędzy umocnieniami z walcy a terenem istniejącym przewiduje się zabudować gruntem mineralnym dowiezionym. Powyżej walcy skarpy kanałów przewiduje się umocnić wegetacyjną matą kokosową
- typ 8 – proponowane umocnienie przy zastosowaniu opornika w postaci pala żelbetowego istniejącego lub nowego o długości dostosowanej do warunków gruntowo-wodnych. Za palem żelbetowym przewiduje się zastosowanie płyt żelbetowych lub tworzywowych. Dla zabezpieczenia płyty górnej przed ewentualnym przesunięciem, przewiduje się od strony skarpy zastosowanie palików o przekroju kwadratowym 10,0 x 10,0 cm. Dla zabezpieczenia elementów betonowych przed przechylaniem się przewiduje się dodatkowo wykonanie pala drewnianego $\varnothing$ 12 cm co 1,50 m o długości dostosowanej do warunków gruntowo wodnych i wykonanie odciągu z ocynkowanego pręta $\varnothing$ 20 mm łączącego śrubą rzymską. Całość umocnienia z płyt przewiduje się odseparować od gruntu geowłókniną, a przestrzeń pomiędzy geowłókniną przewiduje się zabudować gruntem mineralnym piaszczystym dowiezionym. Górną strefę zasyпки przewiduje się wypełnić warstwą tłucznia lub żwiru. Powyżej skarpy kanałów przewiduje się umocnić wegetacyjną matą kokosową
- typ 9 – proponowane umocnienie wskazuje się dla odcinków które planuje się zabezpieczyć przed odrywającymi się i unoszonymi na powierzchni wody kożuchami torfowymi. Umocnienie to składać się będzie z pali drewnianych o średnicy 20 cm i długości dostosowanej do warunków gruntowo – wodnych w rozstawie ca co 2,0 – 2,5 m do których przewiduje się przymocować tworzywową siatkę o oczkach ca 1-2 cm.

Wariantowanie prac przewidzianych planowanym przedsięwzięciem, ogranicza się do stosowanych rozwiązań materiałowych do wykonania koniecznych umocnień. Preferowany do wdrożenia wariant (**wariant I**) zakłada wszędzie tam gdzie technicznie możliwe stosowanie umocnień z materiałów naturalnych: pale drewniane, materiały z kamienia naturalnego, wegetacyjna mata kokosowa

Stosowanie materiałów żelbetowych (pali, płyt) oraz tworzywowych i metalowych ograniczone zostało do niezbędnego minimum wynikającego z trwałości objętych projektem umocnień

Wariant II nie preferowany, jednak możliwy, bardziej ingerujący w środowisko gruntowo – wodne, przewidywałby stosowanie jedynie rozwiązań opartych na materiałach stalowych i żelbetonowych z ograniczenie rozwiązań odtwarzającą funkcję biologiczną umocnień.

Zakres rozwiązań materiałowych przewidzianych projektem prac (**wariant I – preferowany do wdrożenia**) dla poszczególnych odcinków kanału opisano poniżej:

Od km 0+100 do km 3+750 (most drogowy Dębinka I) – podczyszczenie i odmulenie szlaków żeglownych oraz remont umocnień brzegowych brzeg prawy i brzeg lewy

Zakres proponowanych prac modernizacyjnych:

- wycinka drzew i krzewów,
- odmulenie kanału
- odtworzenie umocnień dla odcinków umocnień faszynowych wg typu 1, 2, 3 i 4, odtworzenie umocnień betonowych zgodnie z typem 6 lub 8

Od km 8+910 (wrota bezpieczeństwa Zagadka) – 10+010 wejście na jezioro Dauby – remont umocnień brzegowych

Zakres proponowanych prac modernizacyjnych:

- wycinka drzew i krzewów,
- odmulenie kanału
- odtworzenie umocnień dla odcinków umocnień faszynowych wg typu 1, 2, 3 i 4.

Od km 11+000 (wyjście z jeziora Dauby) – 11+236 początek jeziora Jeziorak - podczyszczenie i odmulenie szlaków żeglownych oraz remont umocnień brzegowych

Zakres proponowanych prac modernizacyjnych:

- wycinka drzew i krzewów,
- odmulenie kanału
- odtworzenie umocnień dla odcinków umocnień betonowych wg typu 6, 7 lub 8.

Od km 13+230 – 17+600 Kanał Dobrzycki – przystań Zalewo - podczyszczenie i odmulenie szlaków żeglownych

Zakres proponowanych prac modernizacyjnych:

- wycinka drzew i krzewów,
- odmulenie kanału i wejścia do portu na jeziorze Ewingi w miejscowości Zalewo.

5) Przewidywana ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

Faza realizacji inwestycji

W trakcie realizacji planowanych prac budowlanych zajdzie potrzeba wykorzystania surowców i materiałów do wbudowania oraz paliw i energii do wykonania prac. Do wbudowania wykorzystane zostaną następujące szacunkowe ilości podstawowych materiałów. Zestawiono je poniżej w tabeli:

Lp	Rodzaj surowca/materiału	Jednostka	Szacunkowa ilość
1	woda	m ³ /dobę	3000
2	piaski, żwiry	m ³	25
3	beton	Mg	1500
4	kamień	tys.m ³	3,6
5	warstwa wegetacyjna umocnienia	tys. m ³	1,8

W trakcie wykonywania prac wystąpi konieczność używania samochodów dostawczych oraz samochodów osobowych, jednak ilość zużytego przez nie paliwa jest trudna do oszacowania i mieścić się będzie w granicach 100-200 l/dobę.

Faza eksploatacji inwestycji

Opisywane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie wykorzystywać surowców i materiałów z wyjątkiem niewielkiej ilości paliwa (olej napędowy) związany z ruchem pojazdów serwisowych oraz na koszenie trawy na skarpach, które nie powinno przekroczyć 700 l w stosunku rocznym.

5.1. Oddziaływanie na środowisko substancji lub energii wynikających z realizacji oraz eksploatacji planowanego przedsięwzięcia przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

5.1.1. Faza realizacji

Realizacja inwestycji jest związana z wykonywaniem prac ziemnych i budowlanych, które mają charakter czasowy, a uciążliwości występujące podczas ich wykonywania będą krótkotrwałe i przemijające. Prace z użyciem sprzętu mechanicznego prowadzone będą w niezbędnym zakresie, w celu minimalizacji zużycia paliwa. Materiałochłonność i energochłonności prowadzonych prac nie będzie odbiegać od analogicznych przedsięwzięć o podobnym profilu działalności. Zastosowane rozwiązania techniczne w trakcie budowy będą nowoczesne i nie będą stwarzać trwałych i ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska.

Odpady powstające w czasie prac budowlanych będą gromadzone selektywnie w podstawionych na placach budowy kontenerach i przekazywane do unieszkodliwienia uprawnionym podmiotom. Zapewnienie właściwego gospodarowania odpadami tj. w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewnienie ich sprawnego odbioru lub ponownego wykorzystania, zabezpieczy grunt i wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem.

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1
15 02 02	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścieki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,05
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10
17 02 01	Drewno	10
17 02 03	Tworzywa sztuczne	2
17 04 05	Żelazo i stal	10
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	55
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	20
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	1
17 05 06	Urobek z pogłębiania	90

5.1.1.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe

Realizacja inwestycji wymagać będzie korzystania z ciężkiego sprzętu budowlanego, co spowoduje: naruszenie mechaniczne powierzchni ziemi i gleby. Potencjalnie może dojść do zanieczyszczenia wód i gleb substancjami ropopochodnymi w przypadku rozlania paliwa. Dodatkowo negatywne oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe może być związane z funkcjonowaniem zaplecza socjalnego (ścieki bytowe).

W przypadku, gdy wystąpi prawdopodobieństwo skażenia wód substancjami ropopochodnymi należy bezwzględnie zlecić usunięcie skażonej warstwy ziemi wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu a teren przywrócić do stanu właściwego.

5.1.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Podczas realizacji prac budowlanych wystąpią okresowe uciążliwości związane z emisją hałasu i wibracjami pochodzącymi od przejazdów samochodów ciężarowych dostarczających materiały budowlane i urządzenia, wywożących odpady (gruz) oraz narzędzi ręcznych z elektrycznym napędem pracujących podczas budowy. Dojazd do miejsca inwestycji będzie odbywać się będzie siecią lokalnych dróg jak również wzdłuż koryta cieku. W otoczeniu obszaru inwestycji emisja hałasu wywołana będzie głównie przejazdami samochodów ciężarowych, których moc akustyczna dochodząca do 87 dB jest na poziomie pojazdów poruszających drogą publiczną przylegającą do terenu inwestycji oraz maszyn rolniczych pracujących na sąsiednich terenach rolnych. Pomimo dość wysokiej mocy akustycznej samochodów ciężarowych na poziomie do 87 dB nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu 55 dB przy najbliższych zabudowaniach w 8 godzinnym okresie referencyjnym. W związku z powyższym nie przewiduje się stosowania zabezpieczeń akustycznych z uwagi na brak możliwości jednoznacznego określenia położenia źródeł hałasu. W trakcie realizacji roboty budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Należy przy tym zachować możliwe do zastosowania środki zapobiegające zakłóceniom klimatu akustycznego poprzez odpowiednią organizację i technologię prac, zastosowanie sprzętu budowlanego minimalizującego uciążliwości hałasowe w strefach ochrony akustycznej.

5.1.1.3. Oddziaływanie na stan jakości powietrza

Prowadzenie przedmiotowych prac przyczyni się do wystąpienia okresowych uciążliwości związanych z niezorganizowaną emisją zanieczyszczeń atmosferycznych. Powyższe uciążliwości spowodowane będą przede wszystkim pracą urządzeń o napędzie spalinowym oraz rozładunkiem materiałów budowlanych itp. Wystąpią one głównie w miejscu prowadzenia prac, w szczególności dojdzie do podwyższonej emisji związków powstających ze spalania paliw m.in. tlenku węgla (CO), tlenku azotu (NO₂), tlenku siarki (SO₂), oraz pyłów pochodzących z prowadzonych prac budowlanych. Wspomniane uciążliwości będą miały charakter okresowy i przemijający, jednakże zostaną podjęte wszelkie niezbędne i możliwe do wykonania działania minimalizujące niezorganizowaną emisję zanieczyszczeń do powietrza.

5.1.2. Etap eksploatacji

5.1.2.1. Oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko wodno-gruntowe. Jak wykazano w czasie analizy wpływu na JCWP i JCWPd (co szczegółowo uzasadniono w dalszej części KIP).

5.1.2.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Etap eksploatacji nie będzie wiązał się z powstawaniem źródeł hałasu.

5.1.2.3. Oddziaływanie na stan jakości powietrza

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się istotnego negatywnego oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego gazami, pyłami czy odorami.

5.1.3. Etap likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. Ewentualne działania likwidacyjne polegałyby na rezygnacji z przedmiotowej inwestycji.

Podsumowując: Przy przestrzeganiu zasad wynikających z przepisów prawa gospodarką odpadami, faza realizacji, eksploatacji inwestycji (oraz ewentualnej likwidacji) – niezależnie od ilości powstających odpadów - nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska. Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych (etap budowy) – przewiduje się zapewniając przenośne toalety typu TOI-TOI.

6) Rozwiązania chroniące środowisko

Zidentyfikowane oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko będą miały charakter chwilowy, krótkotrwały, o niewielkim natężeniu i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych. Ze względu na rodzaj przedsięwzięcia oraz jego lokalny charakter, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz zdrowie ludzi zostaną zastosowane następujące rozwiązania w trakcie wykonywania prac:

- usunięcie populacji *Impatiens glandulifera* przed przystąpieniem do prac na odcinku od km 11+000 (wyjście z jeziora Dauby) – 11+236 początek jeziora Jeziorak
- wyłączenie ze składowania refulatu obszarów cennych przyrodniczo:
od km 8+910 (wrota bezpieczeństwa Zagadka) – 10+010 wejście na jezioro Dauby
 - wyłączenie obszaru wodno-błotnego w km 9+000 po prawej stronie przy wrotach bezpieczeństwa Zagadka jako miejsca składowania refulatów

od km 13+230 – 17+600 Kanał Dobrzycki – Przystań Zalewo

- wyłączenie ze składowania refulatu odcinka kanału Dobrzyckiego od km 13+230 do ujścia do Jeziora Ewingi – seminaturalna dolina cieku z dobrze wykształconą sekwencją siedlisk (w tym Natura 2000: 6410, 6210) – w pasie o szerokości 500 metrów od koryta cieku (z obu stron)
- nie składowania refulatu w obszarze strefy przybrzeżnej Jeziora Ewingi.
- wycinka drzew i krzewów ma być przeprowadzona poza sezonem lęgowym ptaków, w terminie od 15 października do 1 marca. Jeżeli wycinka będzie prowadzona poza tym okresem to tylko pod nadzorem ornitologa. Drzewa rosnące w zasięgu planowanych prac ziemnych i innych robót związanych zaplanowanym przedsięwzięciem, jako szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne wymagają wykonania szeregu czynności ochronnych:
 - Roboty prowadzone w pobliżu pni drzew i w odległość co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, powinny być wykonywane wyłącznie ręcznie.
 - W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4x4 m) nie powinno dopuścić się do:
 - ✓ wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;
 - ✓ poruszania się sprzętu mechanicznego;
 - ✓ składowania materiałów budowlanych i gruzu;
 - ✓ zmian poziomu gruntu.
 - W strefie do 10 m od pnia drzewa nie powinno składować cementu, kruszywa, olejów i paliw.
 - Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.
 - Nie należy prowadzić wykopów bliżej niż 2m od pnia i tylko ręcznie. Przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew. Nie wolno również odcinać korzeni szkieletowych. Zabezpieczenie drzewa na okres przebudowy rowu powinno obejmować:
 - ✓ owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami

- do wysokości pierwszych gałęzi nie mniejszych niż 50 cm. Deski powinny ściśle przylegać do pnia, a jej dolne części powinny opierać się na podłożu, będąc lekko wkopane w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu bądź taśmy stalowej w odległości wzajemnie co 40-60 cm;
 - ✓ przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4m² na jedno drzewo;
 - ✓ podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm³/dobę na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.
 - Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:
 - ✓ rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo;
 - ✓ usunięcie materiałów zabezpieczających;
 - ✓ lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.
 - Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.
- przed wykonaniem przedsięwzięcia należy uzyskać wszystkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz ściśle stosować się do wytycznych w nich ujętych,
 - do prac wykonawczych zostaną wykorzystane materiały budowlane przyjazne środowisku i posiadające wymagane prawem certyfikaty,
 - samochody ciężarowe z materiałem do wbudowania będą dojeżdżały na teren budowy tylko w celu dowiezienia i składowania materiału,
 - ścieki bytowe będą odprowadzane do toalet przenośnych zaopatrzonych w zbiornik bezodpływowych i sukcesywnie wywożone przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków,
 - odpady powstające w czasie prowadzenia prac budowlanych gromadzone będą w kontenerach i wywożone poza teren inwestycji, przewiduje się zlecenie zagospodarowania odpadów (na etapie budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji) firmie spełniającej wymogi określone w art. 27 ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1987)
 - w celu neutralizacji możliwych wycieków substancji niebezpiecznych, w tym ropopochodnych wykonawca przez zabezpieczy odpowiednie ilości sorbentów przeznaczonych do zbierania rozlewów,
 - w przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi skażenie gruntu ropopochodnymi nastąpi niezwłoczne usunięcie skażonej warstwy ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo a teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego,
 - w toku realizacji używane będą materiały bezpieczne dla środowiska; materiały i surowce zabezpieczone będą przed możliwością przedostania się do środowiska,
 - sprzęt używany do realizacji prac będzie nowoczesny i w pełni sprawny, charakteryzujący się niską emisją zanieczyszczeń i hałasu; miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych znajdować się będą poza terenem inwestycji,

- sprzęt będzie w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2007r. nr 105, poz. 718] ,
- wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu zaplanowane zostaną tak by były prowadzone wyłącznie w porze dziennej; prowadzenie robót budowlanych powinno odbywać się w godzinach 7:00 – 19:00,
- w czasie prac przestrzegana będzie zasada wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uprzątnięty i przywrócony do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z założonymi celami.

Tankowanie sprzętu budowlanego w miarę możliwości będzie odbywać się na stacji benzynowej usytuowanej w pobliżu przedsięwzięcia.

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko, pod warunkiem utrzymania infrastruktury w dostatecznym stanie technicznym.

8) Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Nie dotyczy - zasięg i zakres planowanej inwestycji nie będzie powodował wpływu na tereny państw ościennych.

9) Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Kanał Iławski na odcinku do jeziora Iławskiego jest objęty obszarową formą ochrony przyrody w postaci wyznaczonego Obszaru chronionego krajobrazu „Kanał Elbląski”. OCHK ustanawia się dla terenów wymagających ochrony ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Akty prawa miejscowego (wymienione w tabeli) określają zasady ochrony przyrody i krajobrazu przedmiotowego obiektu przyrodniczego:

Ip.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego
1	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2002 r. Nr 87, poz. 1272
2	Rozporządzenie Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2003 r. Nr 52, poz. 725
3	Rozporządzenie Nr 111 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 3 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanał Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2008 r. Nr 176, poz. 2579
4	UCHWAŁA Nr VII/127/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2011 r. Nr 74, poz. 1296
5	Uchwała Nr XIII/244/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2011 r. zmieniająca uchwałę Nr VII/127/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2012 r. poz. 655
6	Uchwał Nr XXIV/488/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 lutego 2013 r. zmieniająca uchwałę Nr VII/127/11 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2013 r. poz. 1292
7	Uchwała Nr XXXVII/752/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniająca uchwałę Nr VII/127/11 z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2014 r. poz. 2255
8	Uchwała Nr VII/168/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 maja 2015 r. zmieniająca uchwałę z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego	Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2219

Na Odcinku Kanału Dobrzyckiego, Jeziora Ewingi oraz rzeki Zalewki obowiązują dwie formy obszarowej ochrony przyrody. Jest to odcinek Kanału Iławskiego znajdującego się w Obszarze chronionego krajobrazu „Pojezierza Iławskiego - część A i B” oraz w otulinie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Na tym odcinku zasady ochrony przyrody i krajobrazu przedmiotowego obiektu przyrodniczego określają następujące akty prawa miejscowego (wymienione w tabeli):

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego - część A i B

lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego
1	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2002 r. Nr 87, poz. 1272
2	Rozporządzenie Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2003 r. Nr 52, poz. 725
3	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego (część A i część B)	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. z 2008 r. Nr 71, poz. 1357

Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego – otulina

lp.	Tytuł	Miejsce publikacji	Oznaczenie Dziennika Urzędowego
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu			
1	Rozporządzenie Nr 120 Wojewody Olsztyńskiego i Wojewody Elbląskiego z dnia 17 maja 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego.	Dz. Urz. Województwa Olsztyńskiego	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego Nr 19 poz. 226 z 24 maja 1993 r.
2	Rozporządzenie Nr 8/93 Wojewody Elbląskiego z dnia 18 maja 1993 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego	Dz. Urz. Woj. Elbląskiego	Dz. Urz. Woj. Elbląskiego Nr 10, poz. 77 z 1993 r.
Dane pozostałych aktów prawnych			
1	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 września 2005 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego.	Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego	Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 140 poz. 1649 z dnia 27 września 2005 r.
2	Rozporządzenie Nr 60/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego	Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 58 poz. 1197 z dnia 1 czerwca 2006 r.
3	Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 24 czerwca 2006 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Warmińsko-Mazurskiego w sprawie Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego w części dotyczącej województwa warmińsko-mazurskiego.	Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego	z. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego Nr 86 poz. 1472 z dnia 29 czerwca 2006 r.

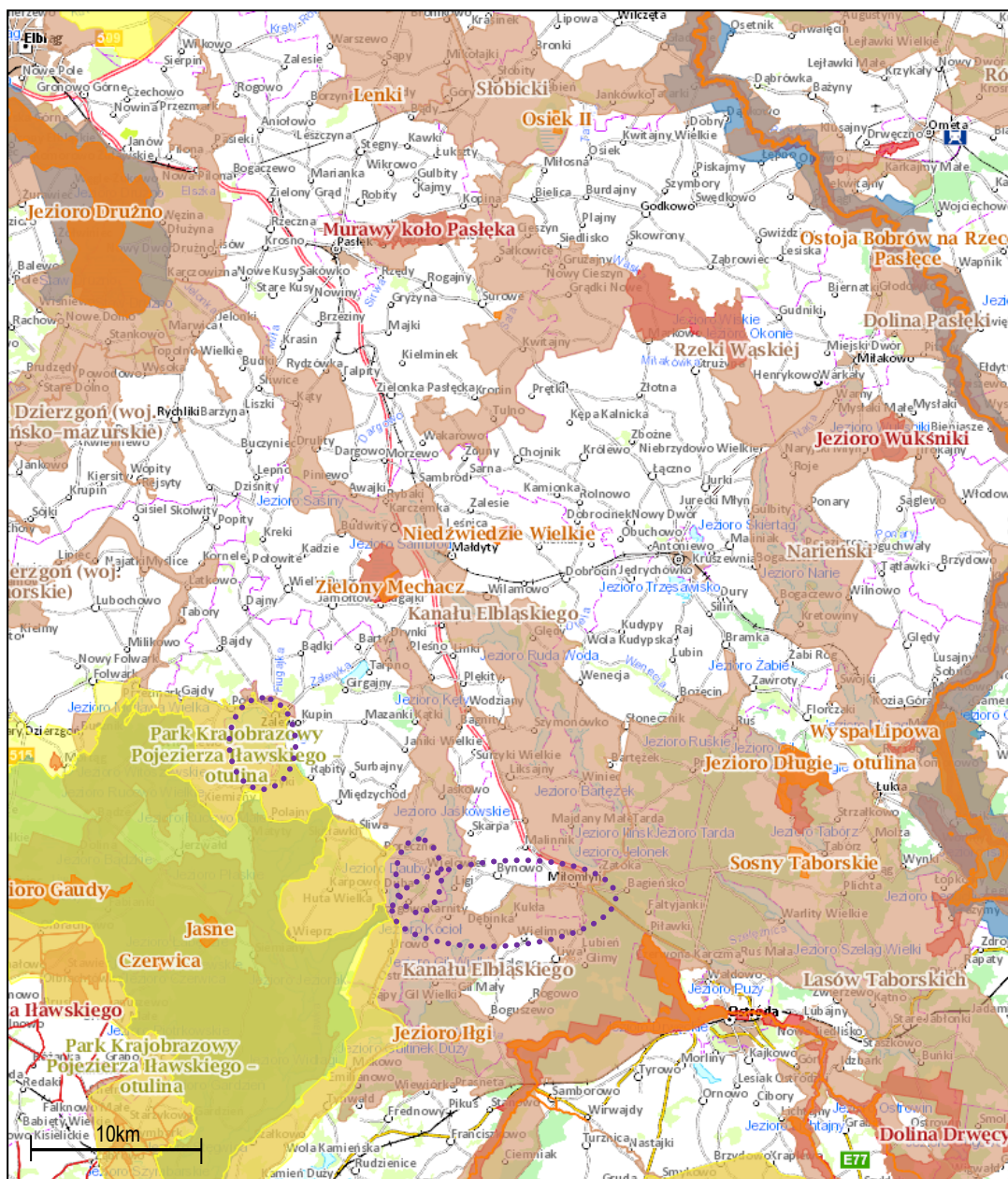
Opis celów ochrony: Ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku dotyczące ochrony:

- 1) wartości przyrodniczych: a) kształtowanie mozaiki krajobrazu rolniczego z licznymi zakrzaczeniami, zadrzewieniami i zabagnieniami, b) zachowanie pozostałości dużych kompleksów leśnych, bogactwa szaty roślinnej obejmującej liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk roślinnych, c) renaturalizacja terenów zabagnionych i brzegów jezior;
- 2) wartości historycznych i kulturowych: a) zachowanie swoistego charakteru zabudowy wiejskiej, b) zachowanie tradycyjnej funkcji wsi oraz rozwój rękodzielnictwa ludowego;
- 3) walorów krajobrazowych, a) zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego.

Planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z nakazami i zakazami obowiązującymi na terenie obszaru.

Szczegółowe cele ochrony na OCHK Kanału Elbląskiego, OCHK Pojezierza Iławskiego - część A i B, Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego – otulina zostały przedstawione w kartach charakterystyk jednolitych części wód (jcw) w zasięgu planowanego przedsięwzięcia (Załącznik nr 3).

W kartach charakterystyk jcw, wymieniono wszystkie formy ochrony przyrody w zasięgu jednolitych części wód, charakteryzując cele ochrony istniejących tam przedmiotów ochrony. Uwzględniono również obszary Natura 2000 obejmujące jezioro Jeziorak (PLB280005 Lasy Iławskie oraz PLH280053 Ostoja Iławska – oba obszary nie posiadają planów zadań ochronnych). Jednak ze względu na charakter przedsięwzięcia, oraz jego rozmach inwestycyjny można stwierdzić, że oddziaływania będzie miało miejsce jedynie na odcinku Kanału Elbląskiego, bezpośrednio objęte przedsięwzięciem. Przedsięwzięcie ma charakter liniowy, nie powoduje zmian stosunków wodnych, nie wpływa na reżim hydrologiczny, jest przedsięwzięciem bezemisyjnym i jako takie, będzie oddziaływać na środowisko, tylko w bezpośrednim obszarze prowadzonych prac i tylko na tym etapie. Etap funkcjonowania będzie bezemisyjny i nie będzie generował ponadnormatywnych oddziaływań.



Lokalizacja obszaru inwestycji na tle form ochrony przyrody

źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Odcinki Kanału Iławskiego do jeziora Jeziorak znajdują się w zasięgu korytarza ekologicznego Dolina Pasłęki – Puszcza Napiwodzko Ramucka. Planowane przedsięwzięcie jest neutralne w stosunku do ciągłości ekologicznej regionu.

10)Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdując się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Planowane przedsięwzięcie nie będzie skutkowało skumulowanym oddziaływaniem z innymi potencjalnymi przedsięwzięciami realizowanymi, bądź zrealizowanymi. Przedsięwzięcie jest składową projektu pn. „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału” składającego się z szeregu rozłącznych przedsięwzięć. Zakres oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć (będących w planach bądź już zrealizowanych), oddziaływane na odcinki izolowane budowlami hydrotechnicznymi kanału (śluzy i jazy), sterującymi rozrzędem wody w Kanale, stąd kumulowanie oddziaływań nie będzie miało miejsca.

Przedmiotem planowanego zadania jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego, celem jest dostosowanie jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych na odcinku Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600.

Planowane przedsięwzięcie spowoduje: poprawę warunków żeglugowych na części szlaku (Kanale Iławskim oraz Kanale Dobrzyckim); poprawę bezpieczeństwa użytkowników Kanału; poprawę funkcjonalności Kanału; zwiększenie turystyki pobytowej regionu. Na skutek realizacji projektu można spodziewać się następujących efektów: wzrostu jakości użytkowania; zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników Kanału; wzrostu liczby turystów korzystających z Kanału; poprawy spójności oferty turystycznej regionu; wzrostu atrakcyjności turystycznej Polski; wzmocnienie potencjału rozwojowego regionu.

11)Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Zgodnie z definicjami z ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.) Dział II, art.3, ust.23), 24):

Poważna awaria – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Przez poważną awarię przemysłową rozumie się zgodnie z art. 3 pkt 24 w/w poważną awarię w zakładzie.

Biorąc pod uwagę zacytowane definicje poważnej awarii przemysłowej, w przypadku planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zaistnienia poważnej awarii przemysłowej.

Planowane przedsięwzięcie, jego skala i zakres wyklucza możliwość wystąpienia katastrofy budowlanej.

12) Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko. Dla planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnych działań rozbiórkowych wpływających ponadnormatywnie na środowisko.

13) Inne aspekty związane z realizacją przedsięwzięcia

12.1. Wymogi środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej

MasterPlany są to przejściowe dokumenty, których opracowanie miało na celu zestawienie inwestycji planowanych do realizacji w perspektywie do 2021 roku. Na konieczność ich opracowania wskazała Komisja Europejska, uznając, że pierwsze Plany gospodarowania wodami (PGW) na obszarach dorzeczy w Polsce (zatwierdzone w 2010 r.), nie stanowią strategicznych i kompleksowych dokumentów planistycznych. Masterplany w odrębnej formie funkcjonowały do czasu zatwierdzenia, w grudniu 2015 r. zaktualizowanych PGW - **zostały wprowadzone do aPGW jako ich element**. W wyniku przyjęcia aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1911)] planowane przedsięwzięcie posiada ocenę wpływu na stan wód będących w jego zasięgu, **planowana inwestycja została oceniona w Masterplanie dla obszaru Dorzecza Wisły** (dokument został przyjęty w dniu 26 sierpnia 2014 r. na posiedzeniu Rady Ministrów), **pod kątem spełnienia wymogów ramowej dyrektywy wodnej (RDW), jako nie wpływająca negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszająca stanu wód** (Załącznik nr 2. Lista nr 1. Inwestycje, które nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszają stanu wód):

- Pozycja 323; ID inwestycji do MasterPlanu: 1_135_W; Nazwa: Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach Jezioro Družno – Miłomłyn, Miłomłyn – Zalewo, Miłomłyn – Ostróda – Stare Jabłonki (tzw. Etap I): Zadanie 1 - przebudowa szlaku żeglownego Miłomłyn - Iława (3,41 km);

Przedsięwzięcie w zasięgu jcwp: RW2000028565849 Kanał Iławski

- Pozycja 956; ID inwestycji do MasterPlanu: 3_2444_W; Nazwa: Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału w km 0+000 - 6+600.

Przedsięwzięcie w zasięgu jcwp: RW2000028565849 Kanał Iławski

— *Pozycja 957; ID inwestycji do MasterPlanu: 3_2445_W; Nazwa: Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału w km 11+900 - 14+300*

Przedsięwzięcie w zasięgu jcwp: **RW200025285693 Itawka do wypływu z jez. Itawskiego oraz RW2000172856149 Zalewka**

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w zasięgu jcwpd: **PLGW200039**

Dla porządku w załączniku nr 3 do niniejszej KIP sporządzono i zamieszczono karty charakterystyk przedmiotowych jednolitych części wód powierzchniowych oraz jednolitej części wód podziemnych, uwzględniono również jeziora przez które Kanał na przedmiotowym odcinku przepływa, dołączono również wyciąg z MasterPlanu.

12.2. Wymogi konserwatorskie

W 1978 fragment kanału został uznany za zabytek techniki, natomiast Rozporządzeniem Prezydenta RP z dnia 14 stycznia 2011 został uznany za pomnik historii. Kanał Elbląski w 2007 r. w plebiscycie „Rzeczpospolitej” został uznany za jeden z siedmiu cudów Polski. Jest on XIX-wiecznym arcydziełem budownictwa wodnego, unikatowym obiektem techniki o bardzo dobrze zachowanej i wciąż użytkowanej historycznej strukturze. Jest jednym z dwóch istniejących na świecie zabytkowych kanałów, w których zastosowano oryginalne rozwiązanie konstrukcyjne - system pochylni z tzw. suchym grzbietem służących do przemieszczania jednostek pływających pomiędzy odcinkami znajdującymi się na różnych wysokościach (drugi obiekt - amerykański Kanał Morris jest jednakże w przeciwieństwie do Elbląskiego od 1922 roku nieczynny). Jako napęd dla koła wodnego, za pomocą którego przeciągane są statki po pochylniach, pruski inżynier Georg Jacob Steenke wykorzystał zrzut wody - tanią w eksploatacji, niestosowaną nigdzie indziej metodę.

Planowane przedsięwzięcie jest częścią projektu pn.: „Rewitalizacja Kanału Elbląskiego - etap II: Odmulanie szlaku żeglownego i remont części umocnień brzegowych na odcinkach kanału”. Układ drogi wodnej, wraz ze wszystkimi urządzeniami hydrotechnicznymi i towarzyszącą infrastrukturą, pozostał do dziś niezmienny (częściowo został zrewitalizowany w zakresie I etapu – jak zaznaczono wyżej planowane przedsięwzięcie jest II etapem projektu). Wszelkie konieczne naprawy i remonty wykonywane są z dbałością o zachowanie historycznych form. Również w zakresie działań przewidzianych przedmiotowym przedsięwzięciem, funkcjonalna integralność Kanału Elbląskiego w połączeniu z naturalnymi walorami przyrodniczymi pojezierzy, przez które prowadzi jest nadrzędnym celem przyświecającym przedsięwzięciu. Efekt finalny ma na celu rewitalizację obiektu w atrakcyjną turystycznie, techniczno-krajobrazową całość.

Zakres projektowanych umocnień brzegów kanału zostanie przedłożony do zaopiniowania Konserwatorowi Zabytków i dopiero po pozytywnym zaopiniowaniu zostanie wprowadzony do projektu.

W przypadku natrafienia na obiekty i zabytki archeologiczne podczas budowy należy: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe - właściwego burmistrza.

Wojewódzki konserwator zabytków jest zobowiązany do dokonania oględzin znalezionej przedmiotu i miejsca jego znalezienia w terminie 5 dni od dnia otrzymania informacji, a w przypadku, gdy to nie nastąpi roboty mogą być wznowione. Po dokonaniu oględzin wojewódzki konserwator zabytków decyduje o dalszym postępowaniu. W przypadku, gdy odkryty przedmiot nie jest zabytkiem lub jest on zabytkiem, ale dalsze prace budowlane nie doprowadzą do jego zniszczenia lub uszkodzenia, może on zezwolić na kontynuację przerwanych robót. Natomiast, jeżeli odkryty zabytek posiada wyjątkową wartość konserwator zabytków może wydać decyzję o przedłużeniu okresu wstrzymania robót oraz w razie potrzeby nakazać przeprowadzenie na koszt Przedsiębiorcy ratunkowych badań archeologicznych w obrębie stanowiska. Badania ratunkowe wstrzymujące prace inwestycyjne nie mogą trwać dłużej niż miesiąc od dnia doręczenia decyzji wojewódzkiego konserwatora zabytków. Jeśli jednak znaleziska te posiadają wyjątkową wartość może on wydać decyzję o przedłużeniu okresu wstrzymania robót, jednak całkowity czas nie może być dłuższy niż 6 miesięcy. Po zakończeniu badań archeologicznych właściwy konserwator wydaje pozwolenie na wznowienie przerwanych prac.

12.3. Wpływ wybranego wariantu przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi

Przedmiotem planowanego zadania jest zapewnienie funkcji żeglugowej Kanału Elbląskiego celem jest dostosowanie jego parametrów do klasy Ia, poprzez udrożnienie jego fragmentów oraz remont/przebudowę opasek brzegowych na odcinku Miłomłyn jezioro Ewinki w km 0+100 – 17+600. Planowane przedsięwzięcie spowoduje: poprawę warunków żeglugowych na Kanale; poprawę bezpieczeństwa użytkowników Kanału; poprawę funkcjonalności Kanału; zwiększenie turystyki pobytovej regionu. Na skutek realizacji projektu można spodziewać się następujących efektów: wzrostu jakości użytkowania; zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników Kanału; wzrostu liczby turystów korzystających z Kanału; poprawy spójności oferty turystycznej regionu; wzrostu atrakcyjności turystycznej Polski; wzmocnienie potencjału rozwojowego regionu. Zatem umożliwi poprawę jakości życia lokalnym społecznościom. Nie będzie powodować uciążliwości, które wpływałyby na zdrowie i życie ludzi. Na etapie funkcjonowania jest przedsięwzięciem bezemisijnym.

12.4. Wpływ planowanej inwestycji na uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

W rejonie lokalizacji przedsięwzięcia oraz bezpośrednim zasięgu jego prognozowanego oddziaływania nie występują obszary poddane ochronie uzdrowiskowej wyznaczonych na mocy ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 879).

12.5. Wpływ planowanej inwestycji na klimat

Zakres zmian planowanego przedsięwzięcia nie wpływa na czynniki klimatyczne powodujące negatywne zmiany klimatyczne zarówno w skali kraju jak i regionu, planowane przedsięwzięcie jest neutralne w stosunku do zdolności adaptacji systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej oraz polityki społecznej na zmiany klimatu, co wynika również z założeń Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020), który wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu. Powyższa konkluzja wynika również, z położenia obszaru w strefie mało wrażliwej na zmiany klimatu.

12.6. Wpływ planowanej inwestycji na krajobraz

Województwo warmińsko-mazurskie nie posiada audytu krajobrazowego. Jak wykazano w częściach poprzedzających przedmiotową część KIP w wyniku realizacji planowane przedsięwzięcie nie generuje istotnych zagrożeń dla lokalnego i regionalnego dziedzictwa przyrodniczego oraz poprawia stan funkcjonowania oraz rewitalizuje ważny w skali światowej obiekt dziedzictwa kulturowego. Nie nastąpi istotny wpływ na fizjonomię krajobrazu, nie nastąpi degradacja ekspozycji: osi kompozycyjnych, dominant i akcentów, punktów, otwarć i panoram widokowych. W wyniku realizacji oraz funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia nie nastąpi pogorszenie walorów akustycznych, zapachowych i sanitarnych krajobrazów objętych oddziaływaniem.

12.7. Analiza możliwych konfliktów społecznych

W okresie realizacji inwestycji należy prace budowlane prowadzić szybko i sprawnie, aby maksymalnie skrócić czas emisji hałasu i zanieczyszczeń atmosferycznych do minimum.

Z przeprowadzonej w niniejszej KIP analizy wynika, że uciążliwość projektowanej inwestycji zamyka się w granicach terenu, do którego prawo ma Wnioskodawca, a zatem inwestycja nie będzie oddziaływać ponadnormatywnie na osoby trzecie. Nie powoduje istotnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, **powoduje poprawę funkcjonowania środowiska kulturowego**. Biorąc powyższe pod uwagę, ewentualny sprzeciw społeczny dotyczącego planowanego przedsięwzięcia byłby nieracjonalny.

Dla przedmiotowej inwestycji zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska nie ma potrzeby wyznaczania strefy ograniczonego użytkowania.

14) Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia KIP

Akty prawne

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2017 nr 0 poz. 519 ze zm.)

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1121)

Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1405)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (tekst jednolity Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1073)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 2134 ze zm.)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 2183)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1408)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1713)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz. U. z 2002 r. nr 77, poz. 695)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1923

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzenie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U. 2005 nr 233 poz. 1988)

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r., Nr 137, poz. 984 ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1187)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 85)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 4 maja 1976 r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty (76/464/EWG)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 18 lipca 1978 r. w sprawie jakości słodkich wód wymagających ochrony lub poprawy w celu zachowania życia ryb (78/659/EWG)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 27 czerwca 1985 r. nr 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dalej: dyrektywa OOS)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.; Dz.Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102, z późn. zm.), [dalej: dyrektywa Siedliskowa]

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) [dalej: dyrektywa Ptasia]

DYREKTYWA 2000/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U.UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) [dalej: Ramowa Dyrektywa Wodna]

Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

UCHWAŁA PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. M.P. 2011 nr 49 poz. 549.

Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1911 2016.12.13)

PLAN ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM DLA OBSZRU DORZECZA WISŁY. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1841).

Projekt planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Wodnego Dolnej Wisły. Nr WBS: 1.8.12.2

MasterPlan Wisła

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP). Grudzień 2011. Projekt „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK). Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGIK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 stycznia 2011 r. w sprawie uznania za pomnik historii "Kanał Elbląski"

Korzystano również z materiałów źródłowych oraz innych opracowań studialnych:

- Mapy sytuacyjno wysokościowe zlewni w skali 1:25000 i 1:10000,
Mapy ewidencyjne w skali 1:5000,
Dokumentacja techniczna na udrożnienie i remont/przebudowę opasek brzegowych na Kanale Elbląskim w Kierunku Elbląga – śluza Miłomłyn wrota bezpieczeństwa Buczyńiec km 0+057 – 36+320, w kierunku Iławy, Miłomłyn jezioro Ewingi w km 0+100 – 17+600 oraz w kierunku Miłomłyn do Starych Jabłonek km 0+135 – 28+360”. 2017. "BIPROWODMEL" Sp. z o.o. w Poznaniu.
- Projekt budowlany pn.: Naprawa Kanału Elbląskiego na odcinku Miłomłyn jezioro Dróżno w km 0+000 – 52+000 – I część Poprawa drożności Kanału Elbląskiego, II część naprawa umocnień na odcinku Miłomłyn – Jezioro Dróżno km 0+000 – 52+000” opracowany przez firmę Hydro-El Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe 82-300 Elbląg, ul. Rodziny Nalazków 1/31,
- Rewitalizacja Kanału Elbląskiego na odcinkach: Jezioro Drużno – Miłomłyn, Miłomłyn – Zalewo, Miłomłyn – Ostróda – Stare Jabłonki. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. ISBN: 978-83-933965-7-3
- Kanał Ostródzko-Elbląski. Zabytki przemysłu i techniki w Polsce cz.5. pod red. Stanisław Januszewskiego Studio Artystyczno-Reklamowe „TAK”, Wrocław 2001.
- Strategia ochrony środowiska na terenie Elbląskiego Obszaru Funkcjonalnego. Elbląg 2014.
- Strategia Rozwoju Elbląskiego Obszaru Funkcjonalnego. Elbląg 2014.
- Grzybowski M., 2015. Prognoza oddziaływania na środowisko „Lokalna Strategia Rozwoju Obszarów Wiejskich Kanału Elbląskiego na lata 2016-2023”. Zamawiający: Stowarzyszenie Łączy Nas Kanał Elbląski Lokalna Grupa Działania.
- Atlas Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:200000. 2005, część 1 i 2, Wyd. IMGW, Warszawa.
- Atlas ssaków Polski. Instytut Ochrony Przyrody PAN, 2010. Projekt i realizacja strony: Edward Bobeł HTML, CSS; Wiesław Król ASP.NET, SQL Augustowski B., 1976, Żuławy Wiślane, GTN, Gdańsk
- Adamowski W., Bomanowska A. 2008. Zmiany użytkowania gruntów na obrzeżach cennych obiektów przyrodniczych a wkraczanie nierodzimych gatunków roślin. Przegląd Przyrodniczy XIX, 3-4 (2008): 3-17
- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
- Atlas klimatu Polski, red. H. Lorenc, IMGW, Warszawa 2005.
- Backiel T., 1964. Populacje ryb w systemie rzeki Drwęcą. Roczniki Nauk Rolniczych, B,84: s. 193-194.
- Badyda A.J., 2010. Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu. Nauka 4:115-125.
- Baranowski A., 1962. Właściwości gleb Marzęcina, najmłodszego polderu delty Wisły. ROCZNIKI GLEBOZNAWCZE T. XI, 117- 145.
- Bernard R. 2004. Żalotka większa. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 35-38.
- Bernard R. 2010. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 32-58. GIOŚ, Warszawa.
- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J., 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
- Błachuta J., Rosa J., Wiśniewolski W., Zgrabczyński J., Bartel R., Białokoz W., Borzęcka I., Chybowski Ł., Dębowski R., Dębowski P., Domagała J., Drodziński K., Hausa P., Kukuła K., Kubacka D., Kulesza K., Ligęza J., Ludwiczak M., Picińska-Fałtynowicz J., Ślisiński K., Witkowski A., Zgrabczyński D., Zgrabczyńska M., 2010: Ocena potrzeb i priorytetów udrożnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. KZGW-Biprowodmel, Poznań.
- Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J., 2005. Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich, Ministerstwo Środowiska, Departament Zasobów Wodnych, Warszawa.
- Cenian Z., Sikora A. 1995. Rozmieszczenie, liczebność i efektywność lęgów bociana białego *Ciconia ciconia* w północnych rejonach Warmii w 1994 r. 51,6: 39-56.
- Chylarecki P., Jawińska D., Kuczyński L. 2006. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych- Raport z lat 2003-2004. Warszawa: OTOP.
- Chylarecki P., Kucharczyk M. 2004. Zasady gospodarowania na obszarach Natura 2000 w dolinach rzecznych. Etap I. Cz. II: Przyrodnicze uwarunkowania wdrażania sieci Natura 2000 na obszarach dolin rzecznych. Projekt finansowany ze środków GWP Polska i WWF Polska.
- Chylarecki P., Kuczyński L., Vogrin M., Tryjanowski P. 1997. Geographic variation in egg measurements of the Lawing *Vanellus vanellus*. Acta orn., 32: 137-148.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa
- Cieszewska A., 2009. Strategia rozwoju turystyki na terenach cennych przyrodniczo. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej R. 11. Zeszyt 4 (23): 43- 49.
- Corine Land Cover, 2012. <http://www.igik.edu.pl/pl/corine-mapy>
- Cyberski J., Mikulski Z., 1976: Stosunki hydrograficzne, [w:] Żuławy Wiślane (red.) Augustowski B., Gdańsk, ss. 239-288.
- Cyzman W. i in., 2008. Rezerwat Przyrody „Rzeka Drwęcą”. Plan ochrony na okres od 1.01.2009 do 31.12. 2028. Biuro Usług Ekologicznych i Leśnych „Quercus”, Toruń.
- Czech A., 2007., KRAJOWY PLAN OCHRONY GATUNKU BÓBR EUROPEJSKI (Castor fiber). Kraków
- Czech A. 2001. Bóbr. Monografie przyrodnicze. Lubuski Klub Przyrodników. Świebodzin.
- Czech A. 2007. Bóbr europejski (Castor fiber). „Opracowanie planów renaturalizacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000 oraz planów zarządzania dla wybranych gatunków objętych Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową”. Krajowy Plan Ochrony Gatunku. S. 46, Kraków.
- Czubiński Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2,4: 439–658.
- Dobrowolski K. A., Lewandowski K. (Eds.). 1998. Ochrona środowisk wodnych i błotnych w Polsce. Stan i perspektywy. Oficyna Wydawnicza Instytutu Ekologii PAN, Dziekanów Leśny.
- Dolata P. 1996. Zagadnienia naturalności i renaturyzacji siedlisk podmokłych ważnych dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce. Przegl. Przyr. 7, 3-4: 215-230.
- Drwal J. (red.) 2002: Wody delty Wisły. Część wschodnia. Gdańskie Towarzystwo Naukowe. Gdańsk, s.192.
- Drwal J., Cieśliński R. 1998. Ocena możliwości wpływu zanieczyszczeń punktowych i obszarowych oraz wlewów odmorskich na jakość wód jeziora Drużno. W: W. Lange, D. Borowiak (red.). Zagrożenia degradacyjne, a ochrona jezior. Badania Limnologiczne, t. 1, s. 93–105.
- Drwal J., Cieśliński R. 2002. Intruzje wód słonawych do wód powierzchniowych delty Wisły. W: J. Drwal (red.). Wody delty Wisły, część wschodnia. GTN, Gdańsk.
- Drwal J., Fac-Beneda J., Nowak-Drwal M., Błaszowski J., Cieśliński R. 2001. Część pierwsza – hydrologiczna. W: J. Drwal (red.). Ocena zagrożeń rezerwatu jeziora Drużno dopływem zanieczyszczeń abiotycznych. Katedra Hydrologii UG, maszynopis, Gdańsk.
- Fac-Beneda J. 2002. Elementarna struktura hydrograficzna wschodniej części delty Wisły. W: J. Drwal (red.). Wody delty Wisły, część wschodnia. GTN, Gdańsk, s. 83–95.

- Fac-Beneda J. 2010. Hydrograficzne ślady bytności mennonitów we wschodniej części delty Wisły. W: A. Fac-Beneda J. 2012. Komentarz do Mapy Sozologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz N-34-63-D Elbląg - Płd. Główny Geodeta Kraju, Polkart, Rzeszów
- Fac-Beneda J., 1999: Próba rekonstrukcji zmian stosunków wodnych na Żuławach Elbląskich. *Czasopismo Geograficzne* t. LXX, z. 2, ss. 169-186.
- Dąbbska I. 1957. Ramienice Pojezierza Iławskiego. *Spraw. Pozn. Tow. Przyj. Nauk.* 55(2): 296–301.
- Dębowski P., 1990. Ichtyofauna dorzecza górnej Pasłęki. *Roczn. Nauk. PZW*, 3: s. 115-133
- Dekańska M., Olech S., Juchnowska U., 2012. Koncepcja korytarzy ekologicznych w województwie warmińsko-mazurskim. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- „Delimitacja obszarów potencjalnej lokalizacji dużej energetyki wiatrowej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego” INSTYTUT OZE SP. Z O.O.
- Domaszewicz A. 2000. Sowy, Strigiformes ? rozmieszczenie, liczebność, zagrożenia, ochrona i ich rola w biocenozach północno-wschodniej Polski. W.: Sowa w naturze i kulturze. *Mat. sesji naukowej. Supraśl.* ss. 21-62.
- Dziedzic J. 1991a. Roślinność szuwarowa Żuław. I. Klasa Phragmitetea rząd Phragmitetalia. – W: J. NOWICKI (red.), Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. Artykuły i doniesienia naukowe opracowane w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego nr 28 pt. „Dokształcanie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach”. Koordynacja – Żuławski Oddział IMUZ w Elblągu. s. 81–92. Wydawnictwo IMUZ-ART, Falenty/Elbląg-Olsztyn.
- Dziedzic J. 1991b. Roślinność szuwarowa Żuław. II. Klasa Phragmitetea rząd Magnocaricetalia i zbiorowiska towarzyszące fitocenozom szuwarowym. – W: J. NOWICKI (red.), Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. Artykuły i doniesienia naukowe opracowane w ramach resortowego programu badawczo-rozwojowego nr 28 pt. „Dokształcanie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach”. Koordynacja – Żuławski Oddział IMUZ w Elblągu. s. 93–101. Wydawnictwo IMUZ-ART, Falenty/Elbląg-Olsztyn.
- Dziedzic J. 2004. Poznanie ramienic Polski północno-wschodniej. W: Burchard L. (red.). *Zasługi Prof. dr hab. Izabeli Dąbbskiej w kształtowaniu dzisiejszego wizerunku ochrony przyrody.* Wydaw. UAM, Poznań: 27-28.
- Dziedzic J. 2000. Szata roślinna rezerwatu Jezioro Karaś. Roślinność wodna rezerwatu - jeziora i pobrażę. *Wojewódzki Konserwator Przyrody, Olsztyn.*
- Endler. Z., Grzybowski M., Juśkiewicz-Swaczyna B., 2006. Stanowisko pióropusznika strusiego *Matteucia struthiopteris* nad rzeką Orzechówką na Pojezierzu Olsztyńskim. *Chrońmy Przyr. Ojcz. R.* LXII(62), 1: 97-99.
- Faliński J.B. 1990. Kartografia Geobotaniczna. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera. Warszawa-Wrocław.
- Gacka-Grzesikiewicz E., Cichocki Z. 2001. Program ochrony dolin rzecznych w Polsce. Wyd. Inst. Ochr. Środow., Warszawa.
- Głowaciński Z. (ed.) 1992. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zakł. Ochr. Przyr. i Zas. Nat. PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL., Warszawa.
- Głowaciński Z., Bieniek M., Dyduch A., Gertychowa R., Jakubiec Z., Kosior A., Zemanek M. 1980. Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski – wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny. *Studia Naturae*, ser. A, nr 21. PWN, Warszawa – Kraków.
- Godryń I., Indyk W., Jarząbek A., Okruszko T., Owsiany M., Stańko R., Sarna S., Tyszewski S.: Dobre praktyki planowania gospodarowania wodami na obszarach cennych przyrodniczo. Zalecenia dla powiązania procesów planowania gospodarowania wodami i ochrony obszarów NATURA 2000, Kraków 2011 r.
- Gromadzki M. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków. Podręcznik metodyczny. Ptaki, część I: 316 pp., część II: 390 pp. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
- Gromadzki M. (red.). 2002. Sieć ostoi ptaków w Polsce. Wdrażanie dyrektywy Unii Europejskiej o ochronie dzikich ptaków. OTOP, Gdańsk.
- Gromadzki M. (red.). 2004. Poradnik ochrony gatunków i siedlisk — Ptaki (cz. I - tom 7 i cz. II tom 8). Warszawa.
- Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. Sieć ostoi ptaków w Polsce – wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o ochronie dzikich ptaków. *Ogólnopol. Tow. Ochr. Ptaków, Gdańsk.* 74 pp.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje Ptaków w Polsce. *Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk.* 403 pp.
- Gromadzki M., Nitecki Cz. 1976. Awifauna łęgowa Żuław Wiślanych. W: B. Augustowski (red.). *Żuławy Wiślane. Gd. Tow. Nauk. Gdańsk,* 397–417.
- Grzybowski M., Dziedzic J., Dynowski P., Wziątek B., 2009. Dolina Drwęcy. [W:] Hołdyński Cz., Krupa M. (red.). *Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim.* Wyd. MANTIS, Olsztyn: 151-154.
- Grzybowski 2008, Inwentaryzacja siedliska 3260- Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników w obrębie SOOS Dolina Drwęcy.
- Grzybowski M., 2010. Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 108-112.
- Grzybowski M., 2010. Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 113-116.
- Grzybowski M., 2010. Ziołorośla nadrzeczne. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 139-143.
- Grzybowski M., 2010. Jeziora lobeliowe. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 93-96.
- Grzybowski M., 2010. Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic Charetea. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 97-101.
- Grzybowski M., 2010. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion. [W:] Hołdyński Cz. (red.). *Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008.* ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 102-107.
- Grzybowski M, Kapusta A., Łażniewski J., Kleinschmidt L., Łażniewska I., czerwiec 2010. Inwentaryzacja siedlisk chronionych w północnej części obszaru Natura 2000 Dolina Drwęcy PLH 280001 w rejonie potencjalnego oddziaływania planowanych korytarzy drogi krajowej nr 7 Miłomłyn-Olsztyn wraz z opracowaniem wyników. *Acer, Olsztyn.*

- Herbich J. 2002. Conception of a red list of terrestrial plant communities in Gdańsk Pomerania. – *Nature Conservation* 59: 19–31.
- Herbich J. & Markowski R. 1998. Mierzeja Wiślana, Żuławy, Wzniesienia Elbląskie Cz. I. Mierzeja Wiślana i Żuławy. – W: J. Herbich & M. Herbichowa (red.), Szata roślinna Pomorza – różnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona. Przewodnik Sesji Terenowych 51 Zjazdu PTB 15–19 IX. 1998. s. 249–272. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Herbich J. & Markowski R. 2005. Vegetation of the River Vistula Delta in the aspect of antropogenic changes. – *Peribalticum* 9: 103–112.
- Hołdyński Cz. 1991. Flora segetalna, różnicowanie florystyczno-ekologiczne i przemiany szaty roślinnej pól uprawnych w aktualnych warunkach agroekologicznych Żuław Wiślanych. – *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst.* 51, Suppl. B. Wyd. ART, Olsztyn, ss. 50.
- Hołdyński Cz., Korniak T., Kalwasińska G., 2001. Flora synantropijna Żuław Wiślanych. *Acta Botanica Cassubica* ISSN: 1643-3912 · Tom 2: 5-36.
- Hutorowicz A. 2006. Rozmieszczenie wybranych gatunków ramienic w Polsce. *Ekologia i Technika* 3: 123–128.
- Hutorowicz A., Dziedzic J. 1998. Historyczne i współczesne stanowiska ramienic w jeziorach Pojezierza Olsztyńskiego. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 5: 279–291.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Podstawowe uwarunkowania metodyczne oceny stanu ekologicznego cieków wodnych na podstawie elementów hydromorfologicznych. PAN Kraków, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 9:41-52.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Metodyka prowadzenia monitoringu stanu hydromorfologicznego polskich rzek. PAN Kraków, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 9:101-111.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Principles of hydromorphological surveys of Polish rivers. *J. Water Land Dev.* No.143-13.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Ecological quality classes of river hydromorphology in Poland. *J. Water Land Dev.* No.15-27.
- Illicki P., Górecki K., Lewandowski P., Sojka M., Grzybowski M., Krzemińska A., 2011. Charakterystyka elementów hydromorfologicznych cieków sztucznych przy użyciu metody MHR. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumietus* 10 (1):17-32.
- Jadowska D. 2010. Klimat (wersja poprawiona). Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Jadowska D. 2010. Przyroda ożywiona. Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Jędrzejewski W. 2009. Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce. W: Jędrzejewski W., Ławreszuk D. (red.). Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Zakład Badań Ssaków PAN. Białowieża.
- Jokiel J., 1983. Minogi w Polsce. *Bull. Sea Fish. Inst. Gdynia* 1-2 (75-76): 18-22.
- Jutrzenka-Trzebiatowski A. 1991. Zbiorowiska leśne i zaroślowe Żuław. – W: Nowicki J. (red.). Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. IMUZ, Falenty/Elbląg-Olsztyn, s. 21–46.
- Jutrzenka-Trzebiatowski A., Hołdyński C., Polakowski B. 1997. Roślinność rzeczywista Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Zespół Parków Krajobraz, Jerzwałd.
- Kachel K., Krajewski Ł., Salecki P., Opitz M. Brzeska-Gonera P., Gonera H., 2011. Pętla Żuławska – Przewodnik turystyki wodnej. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego.
- Kleinschmidt L., Komosiński K., Łazniewski J., Szymczyk R., czerwiec 2010. Rozpoznanie przyrodnicze możliwych przebiegów wybranych dróg krajowych w obszarze graniczenia ze sobą trzech mezoregionów (Pojezierza Iławskiego, Pojezierza Olsztyńskiego oraz Garbu Lubawskiego) wraz z opracowaniem wyników. Ekotaks, Olsztyn.
- Kluszczyńska K. & Szmaja K. 1979. Współczesny etap w przemianach roślinności jeziora Drużno. – *Zesz. Nauk. UG, BiNoZ, Biologia* 1: 35–49.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. s. 441. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Korniak T. 1991. Zespoły roślin ruderalnych wiejskich terenów Żuław. – W: Nowicki J. (red.). Rozpoznanie i ochrona ekosystemów. IMUZ, Falenty/Elbląg-Olsztyn, s. 103–112.
- Korniak T. 1992. Flora segetalna północno-wschodniej Polski, jej przestrzenne zróżnicowanie i współczesne przemiany. – *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst.* 53, Suppl. A. Wyd. ART, Olsztyn, 76 ss.
- Korniak T. 1998. Ginące i zagrożone gatunki flory segetalnej w północno-wschodniej Polsce. – *Acta Univ. Lodz., Folia bot.* 13: 43–50.
- Kindler J., Engel J., 2005. Zasady gospodarowania na obszarach Natura 2000 w dolinach rzek. 2005. WWF Polska. GWP Polska. Warszawa. http://www.wwf.pl/informacje/publikacje/natura/natura2000_publish.pdf
- Koc J., Szperok U. 2004. Skuteczność barier biogeochemicznych w ograniczaniu spływu azotu w środowisku rolniczym. *ANNALES Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin – Polonia, Vol. LIX, Nr 1 Sectio E*
- Krzymowska K. 2010. Jakość powietrza (wersja poprawiona). Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Krzymowska K. 2010. Geologia, regiony fizycznogeograficzne, walory krajobrazowe województwa warmińsko-mazurskiego (wersja poprawiona). Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Krzymowska K. 2010. Gospodarka odpadami (materiał roboczy). Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Krzymowska K. 2010. Wody powierzchniowe (materiał roboczy). Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Kondracki J., 1994. Waloryzacja estetyczna krajobrazów. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Warszawa.
- Kondracki J., 2002. Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa. pp. 440.
- Liro A. (red.), 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska, Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Makomaska-Juchniewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.) 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M., Baran P. (red.) 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
- Makomaska-Juchniewicz M., Bonk M. (red.) 2015. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Bot. Cassub. Monogr.* 1: 1–75, Bogucki Wyd. Naukowe, Gdańsk – Poznań.
- Matuszkiewicz J. 1976. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łęgowe. *Phytocoenosis* 5, 1.
- Matuszkiewicz J. M. (red.) 2007. Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyńskiego. Monografie, 8, Warszawa
- Matuszkiewicz J. M. 2002. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Matuszkiewicz W. 1974. Teoretyczno-metodyczne podstawy badań roślinności jako elementu krajobrazu i obiektu użytkowania rekreacyjnego. *Wiadomości Ekologiczne* 20(1):3-13.

- Matuszkiewicz J.M., 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geogr.* 158: 5-107.
- Matuszkiewicz W. 2013. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 1995. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. *Polish Botanical Studies*. No 15. Kraków.
- Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012 – raport końcowy. 2012. Praca zbiorowa. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Państwowy Instytut Badawczy w Puławach
- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. WYNIKI MONITORINGU. 2006-2008; 2009-2011; 2013. GIOŚ. <http://siedliska.gios.gov.pl>
- Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa
- Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa
- Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
- Mróz W. (red.) 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa
- Ochyra R., Żarnowiec J. & Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Katalog mchów Polski. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Olaczek R. 2000. Antropogeniczne czynniki przekształcania dolin rzecznych. – W: J. Kułkaniak (red.), Rzeki. Kultura, cywilizacja, historia 9, s. 119–142. Katowice.
- Olech S., Juchnowska U., grudzień 2006, PRZYRODNICZO – PRZESTRZENNE ASPEKTY LOKALIZACJI ENERGETYKI WIATROWEJ W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO – MAZURSKIM ELBLĄG, WARMIŃSKO – MAZURSKIE BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO w OLSZTYNIE, FILIA w ELBLĄGU. Elbląg.
- Olech S., 2009. Strefa Zalewu Wiślanego. Uwarunkowania rozwoju turystycznego. Tom I-III. WARMIŃSKO – MAZURSKIE BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO w OLSZTYNIE, FILIA w ELBLĄGU. Elbląg.
- Olech S., Juchnowska U., 2004. Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej obszaru przybrzeżnego nad Zalewem Wiślanym. Tom 1-3. Warmińsko - Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu.
- Olech S., Jadowska D. Krzymowska K. 2012. Środowisko przyrodnicze (materiał do diagnozy zagospodarowania przestrzennego województwa). Synteza uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Oleksa A. 2010. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 90-111. GIOŚ, Warszawa
- Oleksa A. (ed.) 2012. Ochrona pachnicy w Polsce. Propozycja programu działań. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. Pp. 139.
- Olkowska W., Rosłon, J. 2004. Motywy i bariery inwestowania w małych i średnich przedsiębiorstwach północno-wschodniej Polski, „Zagadnienia Ekonomiczne”, Wydawnictwo UWM w Olsztynie, Olsztyn 2004, nr 1/2004, s. 80.
- Olaczek R. 1972. Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski Niżowej. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- Panek P. 2011. Wskaźniki biotyczne stosowane w monitoringu wód od czasu implementacji w Polsce Ramowej Dyrektywy Wodnej. Przegląd Przyrodniczy XXII, 3 (2011): 111-123
- Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2004. Natura 2000 – narzędzie ochrony przyrody. Planowanie ochrony obszarów Natura 2000. WWF Polska. Warszawa.
- Pawlaczyk P., Herbach J., Holeksa J., Szwagrzyk J., Świerkosz K.. 2003. Rozpoznawanie siedlisk przyrodniczych na podstawie danych opisu taksacyjnego lasu
- Perzanowska J. (red.) 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa
- Perzanowska J. (red.) 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa
- Perzanowska J. (red.) 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa
- Przystalski A., Andrzejewski H., Żugaj-Chrostek G. 1997. Występowanie płazów na Żuławach Elbląskich i Wzniesieniach Elbląskich. *Acta Univ., N. Copernici, Biol., Nauki mat.-przyr.* 53: 69–77.
- Rawa-Gładych K., Wróblewska M. 2011. Rolnictwo. Analiza Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego. Plan Zagospodarowania Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn. Warmińsko Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego.
- Sidło P.O., Błaszczowska B., Chylarecki P. (red). 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce – Important Bird Areas of European Union importance in Poland. OTOP, Warszawa, pp. 763.
- Siedlecki T., Kotowski W. 2006. Renaturyzacja dolin jako metoda ochrony przeciwpowodziowej – efekty przyrodnicze wybranych projektów europejskich. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. IMUZ s. 317÷334. 2006.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski – rozmieszczenie i liczebność. PWN Warszawa
- Tomiałojć L. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Gdańsk.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL, Warszawa.
- Wawręty R., Żelaziński J., 2007. Środowiskowe skutki przedsięwzięć hydrotechnicznych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Raport Towarzystwa na rzecz Ziemi i Polskiej Zielonej Sieci. Towarzystwo na rzecz Ziemi, Polska Zielona Sieć. Oświęcim – Kraków 2007.
- Wesołowski T., Winiecki A. 1988. Tereny o szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce. *Not. orn.*, 29, 1-2: 3-25.
- Wawręty R., Żelaziński J., 2007. Środowiskowe skutki przedsięwzięć hydrotechnicznych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Raport Towarzystwa na rzecz Ziemi i Polskiej Zielonej Sieci. Towarzystwo na rzecz Ziemi, Polska Zielona Sieć. Oświęcim – Kraków 2007.
- Wawręty R., Żelaziński J. (red.), Błachuta J., Jelonek M., Panasiuk D., Roggenbuck A., Udolf J., Zajac K. 2006. Zapory a powódzie. Raport Towarzystwa na rzecz Ziemi i Polskiej Zielonej Sieci. Wyd. TnZ i PZS, Oświęcim – Kraków.
- Wiśniewolski W., Augustyn L., Bartel R., Depowski R., Dębowski P., Klich M., Koman R., Witkowski A. 2004. Restytucja ryb wędrownych a drożność polskich rzek. Wyd. WWF Polska, Warszawa.
- Wiśniewolski W. 2002. Czynniki sprzyjające i szkodliwe dla rozwoju i utrzymania populacji ryb w wodach płynących. *Supplementa ad Acta Hydrobiologica*, 3: 1–28
- Zarzycki K., Wojewoda W. (red.) 1986: Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce. PWN, Warszawa.
- Zarzycki K. 1992: Czerwona Lista Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce. Inst. Bot. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Szeląg Z. 1992: Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. Inst. Bot. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Wojewoda H., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera. Polska Akademia Nauk. Kraków.
- Żelaziński J., Wawręty R. (red.) 2005. Przyjazna środowisku ochrona przeciwpowodziowa. Wyd. Towarzystwo na rzecz Ziemi, Oświęcim.
- Żelaziński J., Wawręty R. (red.) 2005. Ocena wybranych robót hydrotechnicznych finansowanych z pożyczki Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Wyd. Towarzystwo na rzecz Ziemi, Polska zielona Sieć. Oświęcim/Kraków..
- Żelazo J. 1994. Inwestycje wodne a ochrona środowiska. *Gospodarka Wodna*. 7:146-149.

- Żelazo J. 1996 Uwagi o potrzebie i skuteczności roślinnych pasów brzegowych. *Gospodarka Wodna*. 3:86-91.
- Żelazo J. 1997. Renaturyzacja rzek - potrzeby i możliwości. *Aura* 1: 16-18.
- Żelazo J. 1997. Renaturyzacja rzek - potrzeby i możliwości (II). *Aura* 2: 26-28.
- Żelazo J., Popek Z., 2002, Podstawy renaturyzacji rzek. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

15) Metody

Materiałami wyjściowymi opracowania KIP były opracowania projektowe dostarczone przez projektanta. Inwentaryzacja terenowa występowania siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory została zaprezentowana w oparciu o materiały inwentaryzacyjne własne, zgromadzone w czasie prac terenowych wykonanych, 01, 02, 03, 04 maja oraz 19, 20, 21, 22, 23 lipca 2017. Badania terenowe wsparto analizą materiałów archiwalnych cytowanych w spisie literatury. Prace terenowe dokumentowano zdjęciami fotograficznymi, częściowo wykorzystanymi w niniejszym opracowaniu. Następnie opracowano zgromadzony materiał, który poddano analizom wraz z oceną oddziaływania.

Szczególne znaczenie w prowadzonej ocenie oddziaływania odgrywał składnik roślinny. Ma to swe uzasadnienie w założeniu, że roślinność jest jednym z głównych elementów kształtujących ekosystemy a nawet krajobrazy, tworzącym środowisko życia zwierząt. Jednocześnie roślinność stanowi kompleksowy obraz panujących warunków siedliskowych i jest czułym bioindykatorem jego zmian. Stanowi, więc syntetyczny wykładnik ekosystemu oraz wskaźnik dynamiki układu i zachodzących w nim zmian (Matuszkiewicz 1974). Opracowanie w znaczącej części opiera się na analizie szaty roślinnej obszaru pośredniego i bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia. Granice oddziaływania bezpośredniego i pośredniego wyznaczono następująco: za oddziaływanie bezpośrednie przyjęto obszar objęty bezpośrednim obszarem realizacji przedsięwzięcia rozszerzonym o pas szerokości co najmniej 200 metrów (przeważnie większej). Oddziaływanie pośrednie oceniano w obszarze zlewni JCWP w zasięgu której posadowione jest przedsięwzięcie. Oceniano również możliwość wpływu planowanego przedsięwzięcia na przedmioty ochrony, form ochrony przyrody w zasięgu których posadowione będzie przedsięwzięcie, w tym obszary Natura 2000, ponadto analizowano oddziaływanie przedsięwzięcia w zakresie wpływu na funkcję korytarza ekologicznego obszaru. Analizowano również wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu, krajobraz w tym krajobraz kulturowy.

Analiza oddziaływania na stan ekologiczny jednolitych części wód została przeprowadzona w mastreplanie dla Wisły – nie było potrzeby powatowania analiz.

Konkluzje, wnioski i zalecenia zostały wypracowane w wyniku dedukcyjnej analizy danych w oparciu o własne doświadczenia i literaturę przedmiotu. Zastosowano podejście eksperckie, prezentowana ocena ma charakter opisowo-werbalny. Wyniki prezentowane są w postaci opisowej i graficznej (w tym kartograficznej). Jest to podejście mieszczące się w zakresie metod oceny prezentowanej przez Kostrowickiego (1992). Ponadto wykorzystano wiedzę geobotaniczną, siedliskową popartą doświadczeniem własnym.

16) Kompetencje autora części ocennej

dr hab. Mirosław Grzybowski – specjalność ochrona i kształtowanie środowiska wodnego

- od 1991 pracownik naukowy, od 1999 – obecnie - pracownik naukowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Wydział Nauk o Środowisku); dotychczasowy dorobek naukowy, wdrożeniowy i inżynierski obejmuje łącznie 302 pozycje, w tym 104 opublikowane oryginalne prace naukowe, 125 opracowań w maszynopisie (plany ochrony, plany zadań ochronnych, inwentaryzacje, ekspertyzy – w tym z zakresu analiz oddziaływania na stan ekologiczny jednolitej części wód w oparciu o wskaźniki i metody zgodne z rozporządzeniami Ministra Środowiska oraz przesłankami art. 4.7 RDW dla różnego typu przedsięwzięć, opinie, raporty ooś, prognozy ooś itp.), 57 abstraktów oraz 14 prac popularnonaukowych.
- od 9 grudnia 2015 roku członek Komisji Ochrony Zasobów Przyrodniczych PAN (Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie) – na podstawie par. 3 Regulaminu przeprowadzania wyborów w komisjach naukowych Oddziału PAN w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie – pismem z dnia 7 grudnia 2015 roku;
- Od 2014 członek Regionalnej Komisji ds. ocen oddziaływania na środowisko będącej organem opiniodawczo-doradczym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie. Zarządzenie Nr 58/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 20 października 2014 r. w sprawie powołania składu osobowego Regionalnej Komisji do spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko w Olsztynie;
- Od 2010 członek Regionalnej Rady Ochrony Przyrody będącej organem opiniodawczo-doradczym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie. Zarządzenie Nr 4/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 26 lutego 2010 r. w sprawie powołania członków Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Olsztynie; druga kadencja: Zarządzenie nr 61 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 10 sierpnia 2015 r. w sprawie powołania członków Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Olsztynie;
- 2014 – ekspert ds. uwarunkowań przyrodniczych opracowania wojewódzkiego planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego na zlecenie Warmińsko-Mazurskiego Biura Planowania Przestrzennego ul. Pstrowskiego 28 b; 10-602 Olsztyn (opracowania: Potencjał biotyczny województwa warmińsko-mazurskiego/Materiały do prognozy oddziaływania na środowisko planu zagospodarowania przestrzennego województwa);
- 2013 – koordynator tworzenia Planu Ochrony Rezerwatu przyrody Jezioro Długie;
- 2013 – koordynator tworzenia Planu Zadań Ochronnych OZW Jezioro Długie;
- Od 2012 członek Rady Naukowej Welskiego Parku Krajobrazowego – powołanej zarządzeniem marszałka województwa warmińsko-mazurskiego. Uchwała Nr 59/778/12/IV Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 20 listopada 2012r;
- 2011-2014: Członek Zespołów Lokalnej Współpracy w ramach tworzenia: Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Warmińskie Buczyny” PLH 2800033; Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Swajnie” PLH 280046; Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Dolina Drwęcy” PLH280001; Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Jezioro Długie” PLH280030;
- 2010 GDOŚ - ekspert ds. OOS na obszary N2000; ekspert ds. N2000 do przygotowania programu i treści szkoleń w ramach zadania „Przeprowadzenie 48 dwudniowych szkoleń dotyczących Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego (powiatów i gmin) w ramach projektu „Sieć Natura 2000 – drogą do rozwoju” POLiŚ.05.04.00-00.187/09, na zlecenie F5 Konsulting Sp. z o. o. ul. Składowa; 561-897 Poznań;
- 2009-2011 - Koordynator regionalny projektu „28 arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 w wersji analogowej i numerycznej wraz z drukiem i foliowaniem oraz stworzenie spójnej tematycznej bazy danych przestrzennych dla obszaru opracowania i istniejących arkuszy sąsiednich” [arkusze: N-34-52-D Braniewo, N-34-53-C Żelazna Góra, N-34-53-D Głębock, N-34-54-C Toprzązyna, N-34-64-B Płoskinia, N-34-64-D Godkowo, N-34-65-A Pieniężno, N-34-65-B Górowo Iławeckie, N-34-65-C Orneta, N-34-65-D Runowo, N-34-66-A Wojciechy, N-34-66-C Lidzbark Warmiński, N-34-76-B Morąg, N-34-76-C Jerzwałd, N-34-76-D Ostróda, N-34-77-A Świątki, N-34-77-B Dobrze Miasto, N-34-77-C Łukta, N-34-77-D Olsztyn, N-34-78-A, Jeziorany, N-34-78-C Olsztyn-Wsch., N-34-87-B Kisielice, N-34-87-D Zbiczno, N-34-88-A Iława, N-34-88-B Samborowo, N-34-88-C Nowe Miasto Lubawskie, N-34-89-A Gierzwałd, N-34-89-B Olsztynek];
- 2008-2009 Członek zespołu do opracowania metodyk monitoringu i klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości jednolitych części wód rzecznych i jeziornych. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie: Umowa nr 47/2008/F z dnia 3 grudnia 2008 roku w Warszawie - Opracowanie metodyk monitoringu i klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości jednolitych części wód rzecznych i jeziornych, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej - Kod CPV: 9071 1500-9; Nomenklatura wg CPV: 90711500-9 – w wyniku prac powstała metodyka MHR;

- 2008 – członek Wojewódzkiego Zespołu Specjalistycznego przy Regionalnym Dyrektorzce Ochrony Środowiska w Olsztynie ds. utworzenia sieci Natura 2000 (koordynator przy tworzeniu i inwentaryzacji siedlisk i gatunków SOOS Natura 2000 Jezioro Długie; SOOS Natura 2000 Dolina Drwęcy; wykonawca przy tworzeniu i inwentaryzacji siedlisk i gatunków SOOS Natura 2000 Puszcza Borecka);
- 2010 Lasy Państwowe - członek zespołu ekspertów do weryfikacji inwentaryzacji przyrodniczej siedlisk i gatunków Natura 2000 przeprowadzonej w lasach RDLP w Olsztynie i części RDLP w Białymstoku w latach 2006-2008: zakres odpowiedzialności dr Grzybowskiego: siedliska 3110 – jeziora lobeliowe; 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic Charitea; 3150 – starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion; 3160 – naturalne dystroficzne zbiorniki wodne; 3260 - nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników; 6430 - ziołorośla nadrzeczne;
- 2007 – ekspert siedliskoznawca - Terenowa weryfikacja inwentaryzacji przyrodniczej siedlisk Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa Maskulińskie w obszarze Natura 2000 Puszcza Piska (na zlecenie Nadleśnictwa Maskulińskiego);
- 2007 – ekspert siedliskoznawca do utworzenia użytku ekologicznego „Mała Biel” w Szczytnie, w oparciu o ekspertyzę uzyskano dofinansowanie 26 września 2008r. ECORYS Polska - operator tzw. "środków norweskich" <http://malabiel.e-szczytno.eu/infoProjektMalaBiel.pdf>;
- 2007-2009 – Ekspert Makrofitowej Metody Oceny Stanu Ekologicznego Jezior ESMI - Instruktor w kursach GIOŚ (dla pracowników Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska).