

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

DLA ZADANIA PN. „UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY-ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU” REALIZOWANEGO JAKO PROJEKT POD NAZWĄ: „BUDOWA I PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z ROZWOJEM FUNKCJI GOSPODARCZYCH NA SZLAKACH WODNYCH WIELKICH JEZIOR MAZURSKICH WRAZ Z BUDOWĄ ŚLUZY „GUZIANKA II” I REMONTEM ŚLUZY „GUZIANKA I”/ETAP III – REMONT ŚLUZY „GUZIANKA I”, REMONT ŚLUZY I JAZU W KARWIKU, JAZU W KWIKU, UDROŻNIENIE SZŁAKU WODNEGO WJM POPRZECZ PRACE HYDROTECHNICZNE PRZY KANAŁACH I ICH POŁĄCZENIACH Z JEZIORAMI, PRZEBUDOWA I UMOCNIE NIE 3 KANAŁÓW I RZECI WĘGORAPY, PRZEBUDOWA NABRZEŻA JEZIOR: MIKOŁAJSKIE I NIEGOCIN”



(źródło: EW ZENERIS, 2018 r.)

WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE, POWIAT PISKI, GMINA PISZ

DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ:

Obręb 0015 Kwik dz. 1, 56/8,
Obręb 0021 Pilchy dz. 1026/5,
Obręb 0026 Rostki dz. 59,
Obręb 0029 Szczechy Wielkie dz. 134; 135/1; 135/2; 128/1; 128/2; 128/3; 111/2,
Obręb 0040 Zdory dz. 423/5.

DZIAŁKI SĄSIADUJĄCE Z INWESTYCJĄ:

Obręb 0015 Kwik dz. 391/3; 390/5; 60/2; 61/2; 61/3; 61/4; 107/1; 109,
Obręb 0021 Pilchy dz. 558,
Obręb 0026 Rostki dz. 56/3; 5; 77/1; 58/1; 58/2
Obręb 0029 Szczechy Wielkie dz. 293/4; 135/1; 135/2; 136; 1295/3; 1292/1; 78/1; 293/2; 74; 149/3;
127/176; 132/1; 140/5; 127/254; 78/3; 110/2,
Obręb 0030 Szczechy Małe dz. 20/1; 19/559; 19/557; 19/541; 19/542; 19/558; 19/532; 19/522;
19/200; 19/118; 19/117; 19/116; 19/143; 19/144; 19/113; 19/192;
19/193; 43/47; 43/48; 43/50

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	9
1.1. NAZWA OPRACOWANIA	9
1.2. INWESTOR	9
1.3. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA	9
1.4. JEDNOSTKA SPORZĄDZAJĄCA RAPORT I NAZWISKO AUTORA	9
1.5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
2.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM ODNIESIENIE DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE	11
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia	11
2.1.2. Zagospodarowanie przestrzenne	14
2.1.3. Opis i stan techniczny istniejącego terenu	14
2.1.3.1. Kanał Śniardwy – Roś	14
2.1.3.2. Infrastruktura towarzysząca	17
2.2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	18
2.2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia – dane ogólne	18
2.2.2. Organizacja placu budowy	19
2.2.3. Obsługa komunikacyjna	20
2.3. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI	20
2.4. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW REALIZACYJNYCH I EKSPLOATACYJNYCH	22
2.5. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	23
2.5.1. Przewidywane zużycie materiałów i surowców	24
2.6. INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	24
2.7. OCENA W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU	25
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	25
3.1. REGIONALIZACJA GEOGRAFICZNA OBSZARU	25
3.2. GEOLOGIA I GLEBY	26
3.3. HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA	28
3.3.1. Wody powierzchniowe	28
3.3.1.1. Charakterystyka Kanału Śniardwy - Roś	28
3.3.1.2. Zagrożenie powodziowe	28
3.3.1.3. Jednolite części wód powierzchniowych	29
3.3.1.4. Monitoring WIOŚ w Olsztynie	33
3.3.1.5. Wpływ inwestycji na JCWP	36
3.3.2. Wody podziemne	36
3.3.2.1. Jednolite części wód podziemnych	36
3.3.2.2. Główne zbiorniki wód podziemnych	37
3.3.2.3. Regionalizacja hydrogeologiczna	38
3.3.2.4. Obiekty hydrogeologiczne i otwory wiertnicze	38
3.3.2.5. Monitoring WIOŚ w Olsztynie	39
3.3.2.6. Wpływ inwestycji na JCWPd	40
3.4. KLIMAT	40
3.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	40
3.6. HAŁAS I DRGANIA	41
4. OTOCZENIE PRZYRODNICZE PLANOWANEJ INWESTYCJI	41
4.1. KONIECZNOŚĆ USUWANIA ZIELENI	41
4.2. OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W ROZUMIENIU TEJ USTAWY	42
4.2.1. Pomniki Przyrody	45
4.2.2. Parki krajobrazowe	45

4.2.3. Obszary Chronionego Krajobrazu	47
4.2.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód ...	48
4.2.3.2. Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich	51
4.2.4. Natura 2000 – obszary ptasie	56
4.2.4.1. Puszcza Piska PLB280008	56
4.2.4.2. Ostoja Poligon Orzysz PLB280014	57
4.2.5. Natura 2000 – obszary siedliskowe	58
4.2.6. Korytarze ekologiczne.....	59
5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECIE NAS ZABYTEKAMI	60
6. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, N KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	62
7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	65
7.1. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA (WARIANT ZEROWY) – OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	65
7.2. WARIANT PODSTAWOWY – PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	65
7.2.1. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie jazu Kwik	65
7.2.2. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie progu Białotawka	66
7.2.3. Szczegółowa charakterystyka projektowanego udroźnienia kanału	66
7.2.4. Dodatkowe elementy.....	68
7.3. WARIANT ALTERNATYWNY	68
7.3.1. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie jazu Kwik	69
7.3.2. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie progu Białotawka	69
7.3.3. Szczegółowa charakterystyka projektowanego udroźnienia kanału.	69
7.4. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	71
8. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	79
9. MOŻLIWE ODDZIAŁYWANIE ANALIZOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH	79
10. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	80
10.1. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE.....	80
10.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ	81
10.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	81
10.2.2. Oddziaływanie na klimat	81
10.2.3. Oddziaływanie na krajobraz.....	82
10.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT AKUSTYCZNY	83
10.3.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	83
10.3.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	85
10.4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE (WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE).....	88
10.4.1. Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych	88
10.4.1.1. Metodyka oceny.....	88
10.4.1.2. Identyfikacja JCWP narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia	88
10.4.1.3. Określenie stanu JCWP narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na podstawie Planu gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły i wyznaczenie celu ochrony wód	89
10.4.1.4. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań.....	89
10.4.1.5. Ocena aktualnego stanu wód.....	89
10.4.1.6. Ocena aktualnego stanu wód.....	90
10.4.1.7. Wnioski.....	96
10.5. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W ZAKRESIE EMISJI ODPADÓW	97

10.6.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW	99
10.7.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA LUDZI	100
10.8.	ODDZIAŁYWANIE NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART., 6 UST 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH	100
10.9.	ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ.....	103
10.10.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI	103
11.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	104
11.1.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	104
11.2.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	106
12.	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	107
13.	WSKAZANIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	109
14.	PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ	109
15.	PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIEDAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIĘŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	109
16.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	109
17.	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	110
19.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU	110
19.1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	110
19.2.	PODSTAWA PRAWNA	111
19.3.	CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA	111
19.4.1.	<i>Wariant zerowy.....</i>	<i>111</i>
19.4.2.	<i>Wariant podstawowy – proponowany przez wnioskodawcę</i>	<i>112</i>
19.4.3.	<i>Wariant alternatywny</i>	<i>112</i>
19.4.4.	<i>Wariant najkorzystniejszy dla środowiska</i>	<i>113</i>
19.4.5.	<i>Wpływ inwestycji na środowisko.....</i>	<i>113</i>
20.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	113

SPIS RYCIN

RYC. 1. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO	11
RYC. 2. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE MAPY TOPOGRAFICZNEJ.....	12
RYC. 3. FRAGMENT STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY PISZ.	14
RYC. 4. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE MEZOREGIONÓW WG NOWEGO PODZIAŁU POLSKI.....	26
RYC. 5. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE REGIONALIZACJI GEOBOTANICZNEJ POLSKI WG MATUSZKIEWICZA	27
RYC. 6. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I JEZIORNYCH.....	30
RYC. 7. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH, GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH I PKT MONITORINGU	37
RYC. 8. LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE POMNIKÓW PRZYRODY	45
RYC. 9. LOKALIZACJA PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	47
RYC. 10. LOKALIZACJA OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	47
RYC. 11. LOKALIZACJA OBSZARÓW NATURA 2000 OSO W OBRĘBIE INWESTYCJI	56
RYC. 12. LOKALIZACJA OBSZARÓW NATURA 2000 SOO W OBRĘBIE INWESTYCJI.	59
RYC. 13. LOKALIZACJA KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W OBRĘBIE INWESTYCJI	60
RYC. 14. LOKALIZACJA INNYCH INWESTYCJI W POBLIŻU PLANOWANEJ	64
RYC. 15. PRZEKRÓJ POPRZECZNY P11 W KM 0+460.....	77
RYC. 16. PRZEKRÓJ POPRZECZNY P14 W KM 0+570	77
RYC. 17. PRZEKRÓJ POPRZECZNY P47 W KM 1+900.....	77
RYC. 18. PRZEKRÓJ POPRZECZNY P54 W KM 2+193.....	77
RYC. 19. LOKALIZACJA ZABYTEKÓW W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI.	100

SPIS TABEL

TABELA 1. ZESTAWIENIE DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ	12
TABELA 2. ZESTAWIENIE DZIAŁEK SĄSIADUJĄCYCH Z INWESTYCJĄ	12
TABELA 3. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE JAZU W KWIKU	17
TABELA 4. ZESTAWIENIE PRZEWIDYWANEGO ZUŻYCIA MATERIAŁÓW I SUROWCÓW NA ETAPIE BUDOWY.....	24
TABELA 5. REGIONALIZACJA POLSKI	25
TABELA 6. REGIONALIZACJA GEOBOTANICZNA POLSKI WG. MATUSZKIEWICZA	27
TABELA 7. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE JEZIOR	28
TABELA 8. WYNIKI MONITORINGU DIAGNOSTYCZNEGO DLA JCWP PLRW200025264759	34
TABELA 9. CHARAKTERYSTYKA JCWPd	36
TABELA 10. CHARAKTERYSTYKA GZWP	37
TABELA 11. OBIEKTY HYDROGEOLOGICZNE W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	38
TABELA 12. OTWORY WIERTNICZE W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	39
TABELA 13. WYNIKI BADAŃ MONITORINGU STANU CHEMICZNEGO JCWPd W DANYM PUNKCIE POMIAROWYM	39
TABELA 14. LISTA POMNIKÓW PRZYRODY W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	43
TABELA 15. LISTA UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	43
TABELA 16. LISTA REZERWATÓW PRZYRODY W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	44
TABELA 17. LISTA PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	44
TABELA 18. LISTA OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	44
TABELA 19. LISTA NATURA 2000 OSO W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	44
TABELA 20. LISTA NATURA 2000 SOO W PROMIENIU OK. 20 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	44
TABELA 21. ZESTAWIENIE POMNIKÓW PRZYRODY W PROMIENIU OK. 5 KM OD PLANOWANEJ INWESTYCJI	45
TABELA 22. ZESTAWIENIE ZABYTKÓW DZIEDICTWA KULTUROWEGO W OBRĘBIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	61
TABELA 23. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANYCH WARIANTÓW W FAZIE BUDOWY	72
TABELA 24. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANYCH WARIANTÓW W FAZIE EKSPLOATACJI	74
TABELA 25. PRZEDSTAWIENIE ODDZIAŁYWANIA POZYTYWNEGO I NEGATYWNEGO NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY	78
TABELA 26. WSKAŹNIKI EMISJI Z SILNIKÓW WYSOKOPRĘŻNYCH W MASZYNACH BUDOWLANYCH WG. <i>EMEP/CORINAIR</i>	84
TABELA 27. WIELKOŚĆ EMISJI DLA DANYCH SUBSTANCJI DLA 1 I 2 MASZYN BUDOWLANYCH	84
TABELA 28. ZESTAWIENIE WYNIKÓW EMISJI HAŁASU Z UWZGLĘDNIENIEM ODLEGŁOŚCI OD ŹRÓDŁA HAŁASU	87
TABELA 29. AKTUALNY STAN WÓD JCWP PLRW200025264759 I JCWPd PLGW200031	89
TABELA 30. ODDZIAŁYWANIE NA FITOPLANKTON	91
TABELA 31. ODDZIAŁYWANIE NA FITOBENTOS	91
TABELA 32. ODDZIAŁYWANIE NA MAKROFITY	92
TABELA 33. ODDZIAŁYWANIE NA MAKROBEZKRĘGOWCE BENTOSOWE	92
TABELA 34. ODDZIAŁYWANIE NA ICHTIOFAUNĘ	93
TABELA 35. ODDZIAŁYWANIE NA REŻIM HYDROLOGICZNY	93
TABELA 36. ODDZIAŁYWANIE NA CIĄGŁOŚĆ RZEKI	94
TABELA 37. ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI MORFOLOGICZNE	94
TABELA 38. ODDZIAŁYWANIE NA FIZYKOCHEMICZNE ELEMENTY JAKOŚCI WÓD	95
TABELA 39. ODDZIAŁYWANIE NA WSKAŹNIKI CHEMICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WYSTĘPOWANIE SUBSTANCJI SZCZEGÓLNE SZKODLIWYCH DLA ŚRODOWISKA WODNEGO	95
TABELA 40. ODDZIAŁYWANIE NA STAN ILOŚCIOWY WÓD PODZIEMNYCH	96
TABELA 41. ODDZIAŁYWANIE NA STAN CHEMICZNY WÓD PODZIEMNYCH	96
TABELA 42. GATUNKI WYMIIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY PTASIEJ BĘDĄCE PRZEDMIOTEM OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 OSTOJA POLIGON ORZYSZ (WEDŁUG SDF) ORAZ OCENA ZNACZENIA OBSZARU DLA TYCH GATUNKÓW.	101
TABELA 43. GATUNKI WYMIIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY PTASIEJ BĘDĄCE PRZEDMIOTEM OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 PUSZCZA PISKA (WEDŁUG SDF) ORAZ OCENA ZNACZENIA OBSZARU DLA TYCH GATUNKÓW.	101
TABELA 44. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIA POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	104
TABELA 45. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYBRANEGO WARIANTU	106

1. Wstęp

1.1. Nazwa opracowania

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zadania pn. „**Udrożnienie kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowa jazu w Kwiku**” realizowanego w ramach projektu pn. „Budowa i przebudowa infrastruktury związanej z rozwojem funkcji gospodarczych na szlakach wodnych Wielkich Jezior Mazurskich wraz z budową śluzy „Guzianka II” i remontem śluzy „Guzianka I”/ Etap III – remont śluzy „Guzianka I”, remont śluzy i jazu w Karwiku, jazu w Kwiku, udrożnienie szlaku wodnego WJM poprzez prace hydrotechniczne przy kanałach i ich połączeniach z jeziorami, przebudowa i umocnienie 3 kanałów i rzeki Węgorapy, przebudowa nabrzeża jezior: Mikołajskie i Niegocin”.

1.2. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
ul. Grzybowska 80/82, 00-844 Warszawa,
reprezentowane przez:
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
ul. Zarzecze 13B
03-194 Warszawa

1.3. Podstawa i cel opracowania

Niniejszy raport sporządzony został na etapie ubiegania się Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji pn. „Udrożnienie kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowa jazu w Kwiku”, polegającej na zabezpieczeniu przeciwpowodziowym w obrębie Kanału Śniardwy-Roś, łączącego jeziora Śniardwy, Białołąwka, Kocioł i Roś, gm. Pisz.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stopnia oddziaływania planowanej inwestycji, przy przyjętych rozwiązaniach projektowych, na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego z uwagi na występowanie form ochrony przyrody.

Podstawą do wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest postanowienie Burmistrza Pisza z dnia 17 grudnia 2018 r. (znak sprawy: ZPN.6220.1.2.2018.AK) nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia oraz określające jego zakres, które zostało wydane po rozpatrzeniu wniosku w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodną na realizację przedsięwzięcia.

1.4. Jednostka sporządzająca raport i nazwisko autora

Jednostka sporządzająca raport:

Elektrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o.
ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań
Adres do korespondencji:
Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań

Autor:

mgr inż. Aleksandra Chmiel

1.5. Zakres przedsięwzięcia

Zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach prac budowlanych polegających na udroźnieniu kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowy jazu w Kwiku przewiduje:

- udroźnieniu i przywróceniu parametrów hydraulicznych kanału Śniardwy-Roś w celu zapewnienia właściwej jego przepustowości i bezpiecznego spływu wód wezbraniowych,
- przebudowę zniszczonych umocnień brzegowych w sąsiedztwie jazu w miejscowości Kwik w celu zabezpieczenia skarp kanału przed silną erozją brzegową występującą w pobliżu budowli piętrzących,
- budowę przenosek i pomostów umożliwiających małym rekreacyjnym jednostkom bezpieczne przekraczanie jazu Kwik i progę Białoławka.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie piskim, gminie Pisz.

Projekt ujęty jest w wykazie projektów zidentyfikowanych przez Instytucję Zarządzającą Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury 2014-2020.

1.6. Klasyfikacja przedsięwzięcia

Raport oddziaływania na środowisko stworzono na podstawie art. 63 ust. 1 i 4, art. 64 ust.1, art. 66 oraz art. 68 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081), oraz art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego(Dz. U. 2018 r. poz. 2096).

Niniejszy Raport uwzględnia wszystkie aspekty do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i jest zgodny z art. 66 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz zakresem przedstawionym w postanowieniu Burmistrza Pisza.

Kwalifikacja przedsięwzięcia:

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71), przedmiotowe przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081) na mocy zapisów zawartych w:

- §3 ust.1 pkt. 65 „budowle przeciwpowodziowe, z wyłączeniem przebudowy wałów przeciwpowodziowych polegającej na doszczelnieniu korpusu wałów i ich podłoża, w celu ograniczenia możliwości ich rozmycia i przzerwania w czasie przechodzenia wód powodziowych, a także **regulacja wód** lub ich kanalizacja rozumiana jako zagospodarowanie wód umożliwiające ich wykorzystanie do celów żeglugowych” – **wykonanie udroźnienia kanału Śniardwy-Roś.**

Przedsięwzięcie polega na udroźnieniu kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowie jazu w miejscowości Kwik. Kanał Śniardwy - Roś, o długości 5 494 m i szerokości śr. 10-15 m, jest kanałem ulgi wykorzystywanym turystycznie przez mniejsze jednostki rekreacyjne (łódzie, kajaki). Kanał łączy jezioro Śniardwy poprzez jeziora Białoławka i Kocioł, z jeziorem Roś.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się w granicach obszaru Natura 2000 Puszcza Piska (PLB280008) i Ostoja Poligon Orzysz (PLB280014), zatem należy stwierdzić, że w świetle prawa krajowego przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym odniesienie do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne

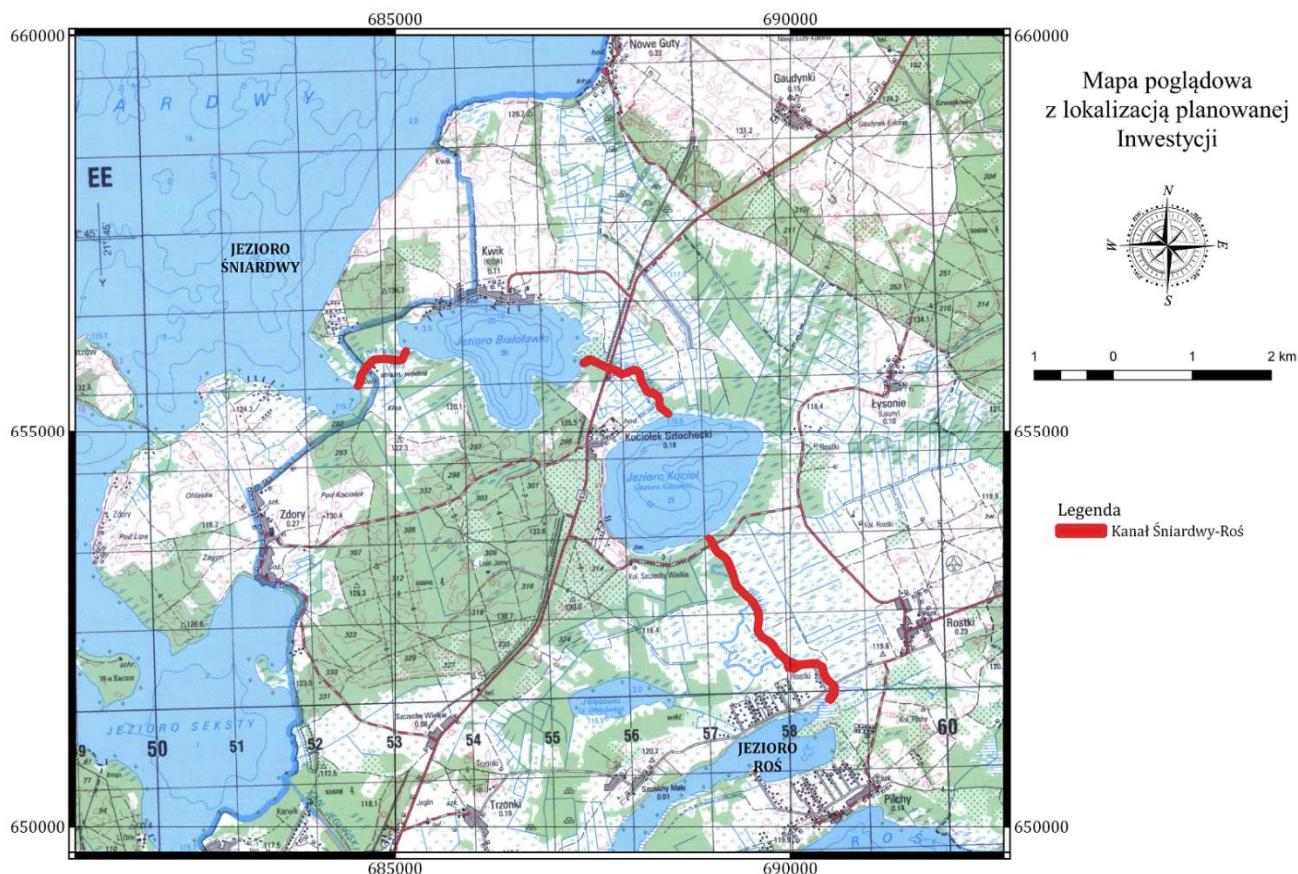
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Kanał Śniardwy – Roś przepływa przez teren gminy Pisz, w powiecie piskim, województwie warmińsko-mazurskim. Lokalizację inwestycji na tle podziału administracyjnego przedstawiono na rycinie poniżej.



Ryc. 1. Lokalizacja Inwestycji na tle podziału administracyjnego (źródło: opracowanie własne).

Lokalizację inwestycji na tle mapy topograficznej przedstawiono na rycinie poniżej.



Ryc. 2. Lokalizacja Inwestycji na tle mapy topograficznej (źródło: opracowanie własne).

Poniżej zamieszczono zestawienie działek ewidencyjnych w obszarze inwestycji i oddziaływania:

Tabela 1. Zestawienie działek objętych inwestycją

Obręb	Działki w obszarze inwestycji
0015 Kwik	1; 56/8
0021 Pilchy	1026/5
0026 Rostki	59
0029 Szczecchy Wielkie	134; 135/1; 135/2; 128/1; 128/2; 128/3; 111/2
0040 Zdory	423/5

Tabela 2. Zestawienie działek sąsiadujących z inwestycją

Obręb	Działki bezpośrednio przylegające do działek inwestycyjnych
0015 Kwik	391/3; 390/5; 60/2; 61/2; 61/3; 61/4; 107/1; 109
0021 Pilchy	558
0026 Rostki	256/3; 5; 77/1; 58/1; 58/2
0029 Szczecchy Wielkie	293/4; 135/1; 135/2; 136; 1295/3; 1292/1; 78/1; 293/2; 74; 149/3; 127/176; 132/1; 140/5; 127/254; 78/3; 110/2
0030 Szczecchy Małe	20/1; 19/559; 19/557; 19/541; 19/542; 19/558; 19/532; 19/522; 19/200; 19/118; 19/117; 19/116; 19/143; 19/144; 19/113; 19/192; 19/193; 43/47; 43/48; 43/50;

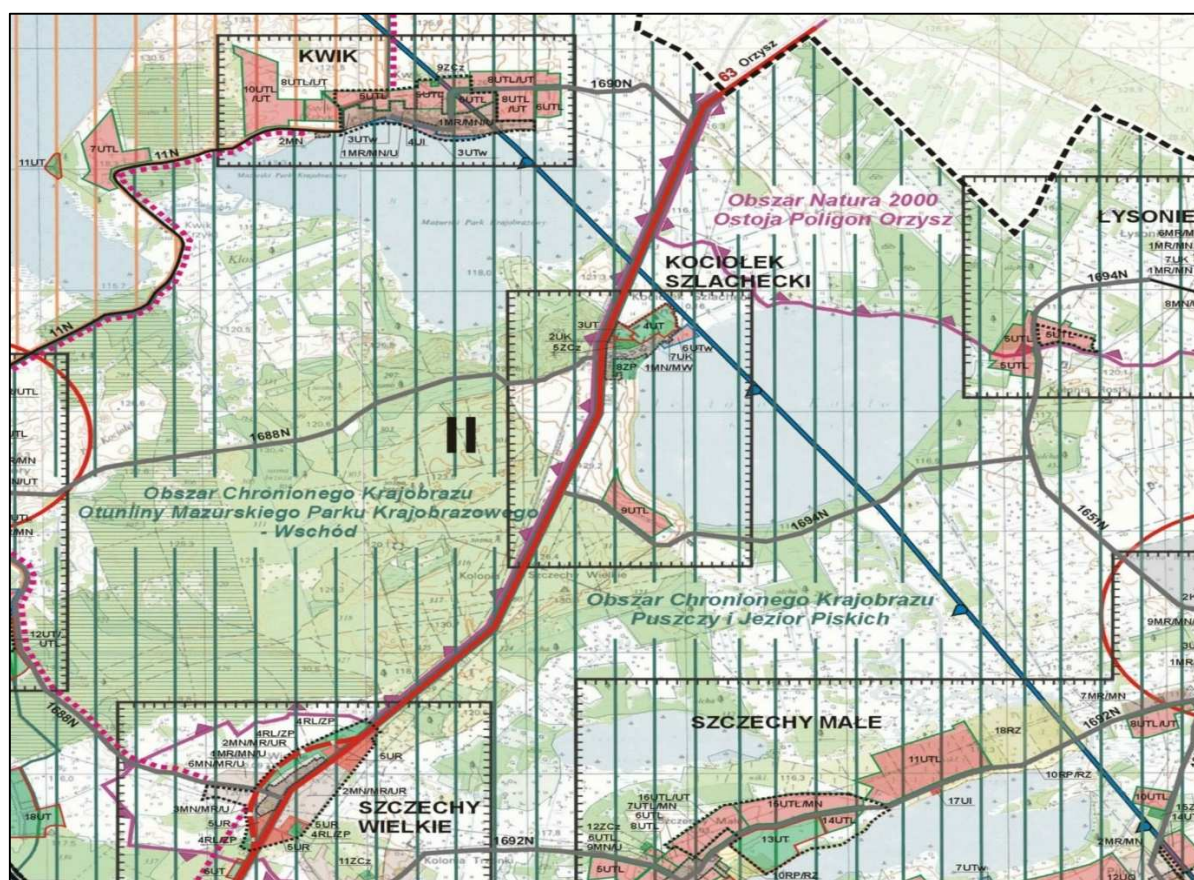
Zgodnie z art. 63 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeanalizowano usytuowanie przedsięwzięcia względem:

- **obszarów wodno-błotnych oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych** – inwestycja znajdować się będzie na terenie gminy Pisz. W najbliższym otoczeniu od inwestycji nie znajdują się obszary wodno-błotne. Najbliższe obszary wodno-błotne występują w odległości ok. 13 km (Rezerwat przyrody Jezioro Łuknajno) od terenu inwestycji. W obrębie planowanej inwestycji wody pietra czwartorzędowego występują płytko pod powierzchnią terenu;
- **obszarów wybrzeży** – teren inwestycji znajduje się w północno-wschodniej części Polski. Odległość do wybrzeża Morza Bałtyckiego wynosi ok. 164 km w linii prostej;
- **obszarów górskich lub leśnych** – planowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenie Równiny Mazurskiej i Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Najbliższy obszar górski znajduje się w odległości ok. 21 km od planowanej inwestycji (Wysoczyzna Kolneńska). Odcinek kanału Śniardwy-Roś od jeziora Roś do Kocioł znajduje się w obszarze leśnym, należącym do Nadleśnictwa Pisz;
- **obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników śródlądowych** – teren inwestycji zlokalizowany będzie poza obszarami stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników śródlądowych;
- **obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody** – planowana inwestycji zlokalizowana będzie poza w granicach następujących form ochrony przyrody:
 - korytarze ekologiczne: Puszcza Piska, Puszcza Piska-Dolina Biebrzy Północny,
 - Obszar Chronionego Krajobrazu: Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – otulina; Puszczy i Jezior Piskich,
 - Mazurski Park Krajobrazowy i w jego otulinie,
 - Natura 2000 PLB280008 Puszcza Piska, PLB280014 Ostoja Poligon Orzysz.Pozostałe tereny ochronne przedstawiono w rozdziale 4.6;
- **obszarów na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone** – inwestycja zlokalizowana będzie na terenach zadrzewionych, w bezpośrednim sąsiedztwie jezior: Śniardwy, Białoławka, Kocioł, Roś, gdzie standardy jakości środowiska nie zostały przekroczone;
- **obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne** – planowana inwestycja nie przebiega przez obszary, które mają znaczenie historyczne, kulturowe czy archeologiczne, najbliższe obiekty będące wpisane do rejestru zabytków znajdują się w odległości ok. 545,0 m i jest to park dworski, krajobrazowy;
- **gęstość zaludnienia** – w oparciu o dane zawarte w dokumencie Głównego Urzędu Statystycznego pn. „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2018 r.” na terenie gminy Pisz, mieszkało 8449 osób. Przy powierzchni, jaką zajmuje gmina (624,0 km²), gęstość zaludnienia wynosiła 14 osób/ km²;
- **obszary przylegające do jezior** – planowana inwestycja bezpośrednio przylega do jezior: Śniardwy, Białoławka, Kocioł i Roś;
- **uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej** – na terenie przedsięwzięcia brak jest miejscowości o statusie uzdrowiska zgodnie z ustawą z dnia 28 lipca 2005 r. i lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach

uzdrowiskowych (tekst jednolity Dz. U z 2017 r. poz. 1056 późn. zm.).
Najbliższe uzdrowisko znajduje się w miejscowości Gołdap w odległości ok. 75,0 km .

2.1.2. Zagospodarowanie przestrzenne

W momencie opracowywania niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, analizowany obszar nie był objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na omawianym terenie obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr XLIV/464/18 Rady Miejskiej w Pisz z dnia 30 stycznia 2018 r. sprawie zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pisz w północno – wschodniej części gminy Pisz. Zgodnie z załącznikiem Nr 3 do ww. Uchwały, planowana inwestycja zlokalizowana w granicach Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Chronionego Krajobrazu otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód, Natury 2000 Ostoja Poligon Orzysz, Natury 2000 Puszcza Piska oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich. Fragment studium został przedstawiany na Ryc. 3.



Ryc. 3. Fragment studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pisz.

2.1.3. Opis i stan techniczny istniejącego terenu

2.1.3.1. Kanał Śniardwy – Roś

W latach 60. dwudziestego wieku na skutek powstających potrzeb wykorzystania zasobów wodnych magazynowanych w jeziorach mazurskich, zapadła decyzja o budowie jazu Kwik i kanału Śniardwy – Roś oraz pozostałych elementów węzła wodnego Karwik-Pisz-Kwik. Celem budowy jazu Kwik i Kanału Śniardwy-Roś było odprowadzenie wód z Systemu Jezior Mazurskich w okresach występowania wysokich stanów na jeziorach oraz w okresach niskich stanów na Narwi, miał służyć do jej zasilania. Kanał Śniardwy-Roś jest sztucznym kanałem powstałym w wyniku uregulowania rzek Wyszki, Białotawka i Wilkus.

Kanał Śniardwy - Roś, o długości 5 494 m i szerokości śr. 10-15 m łączy jezioro Śniardwy poprzez jeziora Białoławka i Kocioł, z jeziorem Roś. Ze względu na niewystarczającą drożność koryta pełni obecnie funkcję kanału ulgi wód z Systemu Jezior Mazurskich. Parametry istniejącego koryta oraz znaczne ograniczenie jego światła przez roślinność trzcinową, nie pozwalają na dokonywanie potrzebnych rzutów na Jazie Kwik z Systemu Jezior Mazurski bez zagrożenia wystąpienia wody z kanału na tereny sąsiadujące. Kanał Śniardwy – Roś jest również wykorzystywanym turystycznie przez mniejsze jednostki rekreacyjne (łódzie, kajaki).

Kanał łączy jezioro Śniardwy poprzez jeziora Białoławki i Kocioł, z jeziorem Roś. Do momentu przekopania Kanału Jeglińskiego było to naturalne połączenie Wielkich Mazurskich z rzeką Pisą. Kanał Śniardwy - Roś powstał poprzez skanalizowanie dwóch rzek: Białoławki i Wyszki. Trasa kanału w całości biegnie w terenie wiejskim wśród łąk i użytków zielonych oraz gruntów zalesionych.

Na trasie kanału znajdują się dwie budowle hydrotechniczne: jaz Kwik (zlokalizowany 8,97 km kanału ok. 300 m od jeziora Śniardwy) oraz próg Białoławki (zlokalizowany w 5,92 km kanału na wylocie z jeziora Białoławki). Obie budowle nie posiadają urządzeń wodnych służących przeniesieniu jednostek rekreacyjnych na drugą ich stronę.

Brzegi kanału Śniardwy – Roś na całej długości nigdy nie były ubezpieczone, za wyjątkiem umocnień w sąsiedztwie budowli hydrotechnicznych chroniących przed erozją w zakresie wody dolnej (dalej: WD) i wody górnej (dalej: WG) tych budowli. Obecny kształt kanału został mu nadany podczas prac regulacyjnych, jakie miały miejsce w końcu lat 60-tych XX wieku.

Poza odcinkami przy budowlach wodnych, brzegi posiadają charakter naturalny. Roślinność wodna i brzegowa porastająca odcinki kanału powoduje miejscowo znaczne zmniejszenie jego światła do 5-6 m szerokości powodując ograniczenie przepływu wody, jej spiętrzenie a nawet rozlewanie na tereny sąsiadujące powodując tym same lokalne podtopienia. Ponadto w kanale znajdują się karczce, jakie pozostały po zadrzewieniach porastających brzegi kanału. Sukcesja roślinna na niektórych odcinkach znacznie utrudnia ruch jednostek rekreacyjnych po kanale. Zmniejszone światło koryta kanału powoduje również utrudnienia w spływie wód podczas wezbrań wiosennych, co skutkuje wzrostem poziomu wody, podtopieniami gruntów przyległych i brakiem możliwości korzystania przez rolników z okolicznych użytków zielonych. Spiętrzenie wody spowodowane ograniczonym odpływem powoduje podtapianie i rozmywanie systemu korzeniowego drzew rosnących na brzegach w efekcie czego dochodzi do utraty stabilności gruntu i przewracania się drzewostanu nadbrzeżnego i dodatkowego ograniczenia drożności kanału.

WYLOT Z JEZIORA ŚNIARDWY (KM 9+270)

Wejście do kanału Śniardwy – Roś strony Jeziora Śniardwy utworzone jest przez naturalnie zwężającą się południowo-wschodnią zatokę jeziora. Dno jeziora przed wejściem do kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 100 m. Dno przy wlocie charakteryzuje się zmiennymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 114,50 m n.p.m. a 113,60 m n.p.m. Lewy brzeg kanału na wlocie jest porośnięty wysoką roślinnością trawiastą oraz trzciną z występowaniem pojedynczych drzew. Podobna sytuacja występuje na prawym brzegu, z wyjątkiem drzew, których jest zdecydowanie więcej.

ODCINEK MIĘDZY JEZIOREM ŚNIARDWY A JEZIOREM BIAŁOŁAWKA (KM 9+270 – 8+350)

Lewy brzeg kanału porośnięty jest wysoką roślinnością trawiastą oraz trzciną. Teren lewego brzegu jest wysoce podmokły i trudno dostępny. Występują częste skupiska zadrzewień. Brzeg nie umocniony.

Prawy brzeg od jazu Kwik do jeziora Śniardwy jest w mniejszym stopniu porośnięty przez roślinność trawiastą oraz trzcinę niż brzeg lewy. Teren mało podmokły oraz ogólnie dostępny z miejscami odsłoniętymi wykorzystywanymi przez wędkarzy. Do jeziora Śniardwy prowadzi ścieżka gruntowa pomiędzy którą występują dwa place gospodarcze. Za jazem Kwik teren prawego brzegu dochodzi do użytków rolnych i pól uprawnych. Przy brzegu występują pojedyncze drzewa i skupiska krzewów. Brzeg nie umocniony.

Przyległe pola przy wyższych stanach wód są zalewane. Dno kanału na danym odcinku oscyluje między rzędnymi ok 114,55 a 112,60 m n.p.m. Dno nie równe z wieloma zagłębieniami i wzniesieniami.

WLOT DO JEZIORA BIAŁOŁAWKA (KM 8+350)

Wejście do Jeziora Białoławki znajduje się w zachodniej części jeziora stanowiącą jego zatokę. Dno jeziora za wlotem kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 80 m. Dno przy wylocie charakteryzuje się zróżnicowanymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 112,80 a 114,60 m n.p.m. Brzegi gęsto porośnięte trzciną.

WYLOT Z JEZIORA BIAŁOŁAWKI (KM 6+072)

Wyjście z Jeziora Białoławki znajduje się we wschodniej części jeziora stanowiącą jego naturalną zatokę. Dno jeziora za wlotem kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 100 m. Dno przy wylocie charakteryzuje się zbliżonymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 113,50 a 113,00 m n.p.m. Brzegi porośnięte roślinnością naturalną.

ODCINEK MIĘDZY JEZIOREM BIAŁOŁAWKI A JEZIOREM KOCIOŁ (KM 6+072 – 4+570)

Lewy brzeg kanału od wylotu z jeziora Białoławki do mostu na drodze DK63 porośnięty jest wysoką roślinnością trawiastą oraz trzciną. Na odcinku od mostu do jeziora Kocioł występują tereny zadrzewione. Teren lewego brzegu jest wysoce podmokły i trudno dostępny. Brzeg nie umocniony.

Prawy brzeg kanału od wylotu z jeziora Białoławki do mostu na drodze DK63 jest w mniejszym stopniu porośnięty przez roślinność trawiastą oraz trzcinę niż brzeg lewy. Do jeziora Białoławki prowadzi ścieżka gruntowa przy której występuje gęste zadrzewienie. Za mostem teren prawego brzegu dochodzi do użytków rolnych i pól uprawnych. Przy brzegu występują pojedyncze drzewa i skupiska krzewów. Brzeg nie umocniony.

W km 4+873 kanału Śniardwy – ROŚ znajdują się pozostałości po nieistniejącym obecnie moście drewnianym. Przyległe pola przy wyższych stanach wód są zalewane. Dno kanału na danym odcinku oscyluje między rzędnymi ok 114,20 a 112,30 m n.p.m. Dno nie równe z wieloma zagłębieniami i wzniesieniami.

WLOT DO JEZIORA KOCIOŁ (KM 4+570)

Wejście do Jeziora Kocioł znajduje się w północnej części jeziora. Dno jeziora za wlotem kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 100 m. Dno przy wylocie charakteryzuje się zbliżonymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 112,75 a 112,35 m n.p.m. Brzegi gęsto porośnięte trzciną oraz naturalną roślinnością trawiastą.

WYLOT Z JEZIORA KOCIOŁ (KM 2+976)

Wyjście z Jeziora Kocioł znajduje się w południowej części jeziora. Dno jeziora za wlotem kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 100 m. Dno przy wylocie charakteryzuje się zbliżonymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 113,15 a 112,50 m n.p.m. Brzegi porośnięte roślinnością naturalną.

ODCINEK MIĘDZY JEZIOREM KOCIOŁ A JEZIOREM ROŚ (KM 2+976 – 0+040)

Północna część odcinka na obu brzegach jest zadrzewiona. Zadrzewieniu towarzyszy naturalna roślinność trawiasta oraz trzcina. Tereny są podmokłe a przy dużych stanach wód zalewane. Na odcinku środkowym zadrzewienie zmniejsza się aż do jeziora Roś. W północnej części, na brzegu prawym znajdują się ogrodzone domki letniskowe z dojazdami do wody za pomocą pomostów. Oba brzegi nie są umocnione. Przed linią energetyczną w km 0+480 na obu brzegach występują słupy ostrzegawcze. Dno kanału na danym odcinku oscyluje między rzędnymi ok 113,50 a 111,80 m n.p.m. Dno nie równe z wieloma zagłębieniami i wzniesieniami.

WLOT DO JEZIORA ROŚ (KM 0+040)

Wejście do Jeziora Roś znajduje się w północnej części jeziora. Dno jeziora za wlotem kanału zostało przesondowane na odcinku ok. 140 m. Dno przy wylocie charakteryzuje się zróżnicowanymi wysokościami oscylującymi między rzędnymi 112,90 a 111,85 m n.p.m. Brzegi gęsto porośnięte trziną.

2.1.3.2. Infrastruktura towarzysząca

JAZ KWIK (KM 8+970)

Jaz w Kwiku został zlokalizowany na kanale Śniardwy – Roś w odległości około 300 m od jeziora Śniardwy. Jaz został zaprojektowany jako jednodokowy o pięciu światłach i konstrukcji żelbetowej. Łączna rozpiętość światła wynosi $5 \times 3,0 \text{ m} = 15,0 \text{ m}$. Poszczególne przęsła oddzielone są od siebie za pomocą filarów, których grubość od strony wody górnej wynosi 0,80 m, od strony dolnej 0,50 m. W kierunku wody dolnej filary wykonane zostały ze skosem i osiągają na wylocie grubość 0,5 m. Konstrukcja jazu posadowiona została na płycie fundamentowej. Pod jazem i za przyczółkami wykonano ściankę szczelną drewnianą o grubości 12 cm i długości 3,5 m. Umocnienie dna i skarp od wody górnej oraz dolnej wykonane są z płyt betonowych oraz materacy faszynowych.

Płyty od wody górnej o wymiarach $2,0 \times 2,0 \times 0,3 \text{ m}$ znajdują się na długości 4,0 m. Materac faszynowy o grubości 0,6 m, na długości 5,0 m. Powyżej materaca skarpy zostały ubezpieczone płytami betonowymi sześciokątnymi o grubości 15 cm.

Płyty od wody dolnej o wymiarach $2,0 \times 2,0 \times 0,4 \text{ m}$ znajdują się na długości 6,0 m. Materac faszynowy o grubości 1,0 m, na długości 10,0 m. Powyżej materaca skarpy zostały ubezpieczone płytami betonowymi sześciokątnymi o grubości 15 cm.

Na jazie zamocowane zostały zasuwki o napędzie ręcznym. Na jazie znajduje się żelbetowy most drogowy klasy II o konstrukcji płytowej. Szerokość jezdni wynosi 6,0 m natomiast szerokość chodników 1,25 m i 0,50 m. Grubość płyty mostu wynosi 0,25 m.

Tabela 3. Parametry charakterystyczne jazu w Kwiku

Ilość przęseł:	5
Całkowite światło jazu:	15,0 m
Maksymalna przepustowość	$Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{sek}$
Głębokość na progu	3,0 m
Grubość płyty dennej	0,80 m

Jaz jest w stanie zadowalającym. W niektórych miejscach występują pęknięcia oraz ubytki betonu jednakże nie zagrażają one konstrukcji jazu. Dojście do jazu od strony dolnej ograniczone jest barierkami połączonymi z ogrodzeniem.

Umocnienia od strony górnej oraz dolnej są w bardzo złym stanie i wymagają odbudowy. Schody skarpowe występujące na prawym brzegu od wody górnej oraz dolnej zostały podmyte i wyszczerbione – pozbawione najniższych stopni. Pomosty znajdujące się

na prawym brzegu od wody górnej i dolnej są w bardzo złym stanie technicznym, nie nadającym się do eksploatacji. Należy je rozebrać a w ich miejsce wykonać nowe.

PRÓG STAŁY PONIŻEJ JEZIORA BIAŁOŁAWKI (KM 5+920)

Próg stały poniżej jeziora Białoławki zlokalizowany jest w km 5+920 kanału Śniardwy – Roś. Próg wykonany jako oczep żelbetowy na stalowej ścianie szczelnej. Stan techniczny progu określono jako dobry. Szerokość oczepu wynosi 60 cm. Długość ścianki wg. projektu budowlanego wynosi 6,0 – 7,0 m. W dnie za progiem znajduje się materac faszynowo – kamienny długości 14 m. Narzut kamienny otaczający oczep został w dużym stopniu rozmyty. Schody skarpowe wymagają oczyszczenia oraz konserwacji.

MOST PRZY DRODZE KRAJOWEJ DK63 (KM 5+720)

Most przy drodze krajowej DK63 zlokalizowany jest w km 5+720 kanału Śniardwy – Roś. Stan mostu uznaje się jako zadowalający z niewielkimi ubytkami betonu. Światło jazu wynosi 21 m. Umocnienia za i przed mostem wykonane zostały z płyt sześciokątnych betonowych. Stan umocnień w obrębie mostu jest niezadowalający.

MOST W KM 2+848 KANAŁU ŚNIARDWY - ROŚ

Most przy drodze łączącej miejscowości Lisie Jamy z miejscowościami Łysonie oraz Rostki zlokalizowany jest w km 2+848 kanału Śniardwy – Roś. Stan mostu uznaje się jako dobry, nie wymagający remontu. Długość mostu wynosi 25 m, szerokość 8,0 m. Z każdej strony mostu zlokalizowane są schody skarpowe wymagające oczyszczenia. Umocnienia za i przed mostem wykonane zostały z płyt betonowych. Stan umocnień w obrębie mostu uznaje się za zadowalający.

MOST W KM 0+266 KANAŁU ŚNIARDWY - ROŚ

Most przy drodze łączącej miejscowości Szczechy Małe z miejscowością zlokalizowany jest w km 2+848 kanału Śniardwy – Roś. Stan mostu uznaje się jako dobry z niewielkimi ubytkami w betonie. Długość mostu wynosi 16,0 m, szerokość 7,5 m. Umocnienia za i przed mostem wykonane zostały z płyt betonowych. Stan umocnień w obrębie mostu uznaje się za zadowalający.

2.2. Opis projektowanej inwestycji

2.2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia – dane ogólne

Planowane przedsięwzięcie zakłada udrożnienie kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowę jazu w miejscowości Kwik. W ramach inwestycji przewiduje się:

- Jaz Kwik:
 - przebudowę umocnień kanału przy jazie Kwik od strony WG i WD, ok. 300 mb, w tym rozbiórkę istniejącego ubezpieczenia;
 - wykonanie pomostów i pochylni do wodowania/wyjmowania małych jednostek rekreacyjnych tzw. „przenosek” – 2 szt. przy jazie Kwik, wraz z wykonaniem ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi na długości ok. 60,0 m;
 - wykonanie 2 szt. pomostów brzegowych od strony WG i WD przy jazie Kwik w celu cumowania łodzi strażniczych;
 - wykonanie „łapaczy” w formie lin stalowych zabezpieczających przed jazem Kwik od strony WG, uniemożliwiających wpływanie małych jednostek rekreacyjnych w światło jazu;

- Próg Białotawka:
 - wykonanie pomostów i pochylni do wodowania/wyjmowania małych jednostek rekreacyjnych tzw. „przenosek” przy progu Białotawka (od strony WG i WD) – 2 szt. wraz z wykonaniem ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi na długości ok. 50,0 m;
 - wykonanie „łapaczy” w formie lin stalowych zabezpieczających przed progiem Białotawka od strony WG, uniemożliwiających wpływanie małych jednostek rekreacyjnych w światło progu;
- Kanał Śniardwy-Roś:
 - udrożnienie kanału na odcinku ok. 4,4 km – poniżej progu Białotawka do jez. Kocioł – ok. 1,4 km oraz od jez. Kocioł do jez. Roś – ok. 3,0 km, do głębokości i szerokości eksploatacyjnej poprzez usunięcie lokalnych wypłyceń, wraz z odłożeniem urobku na terenie działki kanału, lub utylizację nadmiaru w przypadku braku możliwości ich powtórnego zagospodarowania;
- Udrożnienie kanału - Przywrócenie parametrów koryta poprzecznego kanału Śniardwy-Roś w celu prawidłowego odprowadzenia wód polegające na:
 - usunięciu lokalnych wypłyceń dna i odłożenie pobranego materiału poza korytem regulacyjny (na brzegach lub skarpach). Grunt uzyskany z lokalnego pogłębienia może posłużyć do wypełnienia wyrw na brzegach, ubezpieczenia miejsc narażonych na erozję brzegową oraz do zabezpieczenia drzew i krzewów (obsypania) narażonych na działanie wody płynącej. Odkład gruntu na skarpach i brzegach będzie prowadzony w miejscach, gdzie odkład będzie w najmniejszym stopniu oddziaływał na roślinność brzegową;
 - usunięciu przewróconych drzew ograniczających prawidłowy przepływ wody w kanale oraz drzew, które w najbliższym czasie mogą również przewrócić się w stronę kanału, a których zabezpieczenie nie jest już możliwe;
 - usunięciu roślinności trzcinowej z koryta regulacyjnego polegające na usunięciu trzcin bezpośrednio ograniczających prawidłowy przepływ wody w kanale;
- Roboty towarzyszące:
 - wycinka drzew, krzewów i roślin będących w kolizji z planowanymi robotami (umocnieniami brzegowymi jazu Kwik);
 - ustawienie nowego oznakowania informacyjnego i nawigacyjnego wraz z niezbędnymi konstrukcjami;
 - formowanie skarp i obsiew mieszaną traw w wybranych miejscach.

2.2.2. Organizacja placu budowy

Place budowy ze względu na lokalizację projektowanych obiektów obejmować będą rejon jazu Kwik i Progu Białotawka, a granice placów powinny być oznakowane za pomocą tablic ostrzegawczych uniemożliwiając wejście osobom nieupoważnionym.

Na placu budowy znajdować się będzie sprzęt budowlany taki jak koparki, samochód dostawczy. Do robót pogłębiarskich kanału Śniardwy-Roś wykorzystywana będzie koparka jednonaczyniowa pracująca na jednostce pływającej lub inny sprzęt pływający, którego praca nie wpłynie znacząco na stan wody w kanale oraz roślinność przybrzeżną.

Decyzja o lokalizacji bazy sprzętu i materiałów należeć będzie do wykonawcy prac budowlanych, który powinien uzyskać wcześniej zgodę właściciela gruntu. Wybór lokalizacji powinien uwzględniać minimalizację oddziaływania na otaczający ją teren i nie naruszać interesu osób trzecich oraz uwzględniać dogodny dostęp jednostkom pływającym używanym do prowadzenia robót. Baza materiałowa oraz miejsce postoju maszyn będą

tak zlokalizowane oraz wykonane (uszczelnione), aby nie dopuścić do przedostania się do gleby lub do wód powierzchniowych substancji szkodliwych.

Odpady niebezpieczne i odpady inne niż niebezpieczne powstające podczas realizacji inwestycji gromadzone będą w wydzielonym pomieszczeniu, uniemożliwiającym dostęp osobom trzecim i zabezpieczającym przed działaniem warunków atmosferycznych. Magazynowane będą na szczelnym podłożu, uniemożliwiającym przenikanie substancji do gruntu. Posegregowane odpady znajdować się będą w szczelnych zamkniętych i oznakowanych pojemnikach oraz przekazywane będą upoważnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwienia. Takie zabezpieczenia uchronią środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się do niego odpadów.

W celu minimalizacji możliwości powstania uszkodzeń sprzętu i wycieków, pojazdy oraz sprzęt budowlany będzie poddawany bieżącym przeglądom i konserwacjom, a ewentualne naprawy sprzętu będą mieć miejsce poza placem budowy w miejscach do tego przeznaczonych. Wykonawca zabezpieczy plac budowy w sorbenty służące neutralizacji hipotetycznych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska wodno – gruntowego.

2.2.3. Obsługa komunikacyjna

Przeprowadzane prace nie będą miały dużego wpływu na funkcjonowanie dróg lokalnych. Drogi zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego po zakończeniu prac. Dojazd stanowić będzie droga krajowa nr 63 oraz drogi powiatowe nr 1694N łącząca miejscowości Lisie Jamy z Łysonie oraz droga powiatowa nr 1692N łącząca miejscowości Szczeczy Małe i Rostki.

2.3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

Ponieważ wystąpienie fazy likwidacji jest mało prawdopodobne, wymagane warunki użytkowania terenu obejmą głównie fazę realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. W przypadku powstania fazy likwidacji należy stosować warunki analogiczne jak dla fazy realizacji w części związanej z rozbiórką.

W związku z realizacją inwestycji powinny być wykonane i stosowane środki zapobiegające ponadnormatywnemu oddziaływaniu na środowisko. Dla omawianego przedsięwzięcia należy przewidzieć w szczególności:

- roboty budowlane należy prowadzić tylko w porze dziennej poza okresem lęgowym ptaków;
- przed rozpoczęciem prac oraz w czasie ich realizacji będzie prowadzony nadzór przyrodniczy, którego zadaniem będzie kontrola terenu pod względem obecności fauny przed frontem prac, oraz stały nadzór nad gatunkami chronionymi znajdującymi się na terenie inwestycyjnym;
- roboty wykonywać poza okresem powodziowym,
- w przypadku zbliżającego się zagrożenia powodziowego należy:
 - natychmiast o zagrożeniu powiadomić kierownika budowy,
 - zgromadzić na budowie odpowiednią ilość zabezpieczających materiałów (m.in. piasek, worki, folia) i sprzętu,
 - prowadzić ciągłe obserwacje stanów wody w korycie i budowli,
 - w przypadku zaobserwowania niekorzystnego rozwoju zagrożenia, natychmiast powiadomić odpowiednie władze celem podjęcia działań eliminujących zagrożenie dla ludzi (w tym również pracowników budowy) i mienia (również sprzętu budowlanego),

- w maksymalnym stopniu zabezpieczyć front robót przed destrukcyjnym działaniem wezbrania (np. usunięcie materiałów i sprzętu w bezpieczne miejsce).
- zaleca się stosowanie sprzętu budowlanego charakteryzującego się niską emisją hałasu, wibracji i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, a także w miarę możliwości małogabarytowego. Same pojazdy nie będą przeładowywane,
- baza materiałowa oraz miejsce postoju maszyn będzie wyznaczona i tak zlokalizowana oraz wykonana (uszczelniona), aby nie dopuścić do przedostania się do gleby lub do wód powierzchniowych substancji szkodliwych,
- nie będzie się napełniać zbiorników paliwem w odległości zagrażającej zanieczyszczeniu ciekłu wodnego albo odkrytej powierzchni wody,
- w celu minimalizacji możliwości powstania uszkodzeń sprzętu i wycieków, pojazdy oraz sprzęt budowlany będą poddawane bieżącym przeglądom i konserwacjom, zaś ewentualne naprawy sprzętu, wykonywane będą poza placem budowy w miejscach do tego przeznaczonych,
- sprzęt używany do realizacji prac będzie sprawny oraz będzie stacjonował poza korytem ciekłu,
- materiały, surowce będą składowane poza obszarem koryta ciekłu oraz poza obszarem możliwego spływu wód powodziowych,
- w toku realizacji używane będą materiały bezpieczne dla środowiska (w szczególności wodnego),
- odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne powstające podczas realizacji inwestycji gromadzone będą w miejscu wyznaczonym, uniemożliwiającym dostęp osobom trzecim. Magazynowane będą na szczelnym podłożu, uniemożliwiającym przenikanie substancji do gruntu. Posegregowane odpady znajdować się będą w szczelnych zamkniętych i oznakowanych pojemnikach, w miejscu zapewniającym łatwy odbiór przez uprawnione podmioty. Takie zabezpieczenia uchronią środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się do niego odpadów i substancji niebezpiecznych,
- zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne,
- odpady przed wywiezieniem do odzysku lub unieszkodliwienia będą gromadzone w miejscu wyznaczonym w sposób bezpieczny dla środowiska i posegregowane;
- Wykonawca zabezpieczy plac budowy w sorbenty służące neutralizacji hipotetycznych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska wodno – gruntowego,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bezpiecznego oraz ekonomicznego obchodzenia się z substancjami,
- prowadzenie prac budowlanych w taki sposób, aby jak najmniej zniszczyć przyległy teren omawianej inwestycji,
- utrzymanie porządku na placu budowy,
- ścieki bytowe z zaplecza budowy będą odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych i sukcesywnie wywożone przez uprawnione podmioty, do najbliższych oczyszczalni ścieków dysponującej punktem zlewnym,
- transport i rozładunek prowadzić w taki sposób, aby nie powodować nadmiernego pylenia i emisji do powietrza,
- nie dopuszczać do powstawania zanieczyszczeń dróg i terenów poza placem budowy w szczególności powodowanych przez pojazdy z terenu budowy,
- w trakcie prac ziemnych drzewa znajdujące się w bezpośrednim zasięgu prac będą zabezpieczone przed odzieraniem z kory i obłamywaniem gałęzi. Przewiduje się m.in. szalunek pni z desek, osłony z opon, wygrodzenia taśmą i nieskładowanie

materiałów w obrębie obrysu rzutu korony drzewa i w odległości 2,0 m na zewnątrz od tego obrysu,

- po zakończeniu realizacji przyległy teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu umożliwiającemu jego użytkowanie.

Niezależnie od powyższego wykonywanie robót musi być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bezpiecznego oraz ekonomicznego obchodzenia się z substancjami i materiałami, a późniejsza eksploatacja zapewnić utrzymanie obiektów we właściwym stanie przy zachowaniu zasad wynikających z przepisów prawa i obowiązków zarządców wykonanych obiektów.

W szczególności konieczne jest zapewnienie szczególnej dbałości w odniesieniu do tych elementów, które mogą wpłynąć negatywnie na stan wody i środowiska przyrodniczego.

2.4. Główne cechy charakterystyczne procesów realizacyjnych i eksploatacyjnych

Wszelkie prace związane z planowanym przedsięwzięciem zostaną wykonane z zastosowaniem technologii jak najmniej uciążliwej i nie będą prowadzone w godzinach nocnych.

Czas trwania budowy, kolejność wykonywanych prac i jej ewentualnego etapowania zależy zarówno od Wykonawcy i przeznaczonych przez niego w tym celu zasobów ludzkich i materiałowych, jak również od środków finansowych zgromadzonych w danym roku budżetowym przez Inwestora i przewidzianych do wydatkowania w celu realizacji inwestycji.

Zakres prowadzonych robót obejmował będzie 4 główne etapy, w których wykorzystywany będzie różny sprzęt mechaniczny:

- Etap I – Prace przygotowawcze polegające na: usunięciu drzew, wykoszeniu traw i trzcin, organizacji placu budowy i bazy materiałowej,
- Etap II – udrożnienie koryta kanału (usunięcie lokalnych wypłyceń i wykoszenie trzcin z koryta regulacyjnego)
- Etap III – prace rozbiórkowe istniejącego ubezpieczenia w rejonie jazu Kwik,
- Etap IV – przenosek w obrębie jazu Kwik i progu Białoławka, wykonanie pomostów i umocnień brzegów przy jazie Kwik.

W ramach eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się:

- likwidowanie zatorów powstałych przez zanieczyszczenia i inne elementy naniesione przez wody kanału w czasie wysokich stanów,
- koszenie traw i usuwanie samosiewów na skarpach w obrębie wykonanych umocnień,

Roboty te będą wykonywane systematycznie z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu, przez osoby i jednostki posiadające wymagane doświadczenie oraz kwalifikacje. Powstałe odpady będą wywożone, a postępowanie z nimi będzie zgodne z zasadami ustawy o odpadach. Utrzymanie kanału Śniardwy-Roś będzie prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami po uzyskaniu wymaganych dla nich uzgodnień lub decyzji.

Na oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą narażeni właściciele lub użytkownicy terenów przyległych. Na podstawie danych ustalonych w wyniku analizy skali oddziaływania należy stwierdzić, że nie będą występowały zagrożenia dla środowiska powodowane przez eksploatację projektowanej inwestycji.

Inwestor nie planuje likwidacji przedsięwzięcia. Z tego względu nie omawia się tej fazy w pełni. W przypadku podjęcia takiej decyzji powstające uciążliwości związane z rozbiórką umocnień byłyby podobne do tych, które występują w fazie realizacji. Znacznie większe będą ilości powstałych odpadów.

2.5. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie korzystania z ciężkiego sprzętu budowlanego co może spowodować: podwyższony poziom hałasu, zwiększenie emisji spalin z eksploatacji sprzętu mechanicznego, możliwość skażenia wód i gleb substancjami ropopochodnymi w przypadku rozlania paliwa. Wszystkie prace budowlane mają charakter czasowy i uciążliwości występujące podczas ich trwania są powszechne, będą krótkotrwałe i przemijające.

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji wystąpią okresowe uciążliwości związane z emisją hałasu i wibracjami pochodzącymi z maszyn i urządzeń pracujących w trakcie prowadzenia robót: ciężki sprzęt (koparki) oraz ruch pojazdów ciężarowych (wywrotki). Pomimo dość wysokiej mocy akustycznej maszyn budowlanych nie przewiduje się stosowania zabezpieczeń akustycznych z uwagi na brak możliwości jednoznacznego określenia położenia źródeł hałasu. Należy przy tym zastosować wszelkie możliwe środki zapobiegające zakłóceniom klimatu akustycznego poprzez odpowiednią organizację i technologię prac, zastosowanie sprzętu budowlanego minimalizującego uciążliwości hałasowe w strefach ochrony akustycznej.

Prowadzenie przedmiotowych prac przyczyni się do wystąpienia okresowych uciążliwości związanych z emisją niezorganizowaną zanieczyszczeń atmosferycznych. Powyższe uciążliwości spowodowane będą przede wszystkim pracą urządzeń o napędzie spalinowym. 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), pochodzących z pracy sprzętu budowlanego. Wyżej wymienione uciążliwości powietrza atmosferycznego będą miały charakter okresowy i przemijający.

W czasie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość wystąpienia krótkotrwałych, okresowych niewielkich rozlewów substancji ropopochodnych znajdujących się na miejscu budowy. W przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi prawdopodobieństwo skażenia gruntu substancjami ropopochodnymi należy bezwzględnie zlecić usunięcie skażonej warstwy ziemi wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu inwestycji, w fazie eksploatacji, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko i emisji zanieczyszczeń do środowiska. Przedsięwzięcie polega na udrożnieniu koryta kanału Śniardwy-Roś, wykonaniu umocnień na górnym dolnym stanowisku jazu w Kwiku, wykonaniu przenosek w obrębie jazu Kwik i progu Białotawka, wykonanie pomostu. W związku z wyżej wymienionymi pracami nie przewiduje się zmian w stosunkach wodnych obszaru kanału.

W chwili obecnej nie można dokładnie ilościowo określić dla okresu realizacji zużycia wody, materiałów, ilości wytwarzanych odpadów i ścieków, emitowanych zanieczyszczeń, wibracji oraz zasięgu uciążliwego hałasu. W związku z powyższym, niżej przedstawione dane mają charakter szacunkowy.

Uciążliwości związane z okresem realizacji będą krótkotrwałe, przemijające i odwracalne. Wynika to ze skali inwestycji, stosowanej technologii i rodzaju przedsięwzięcia. Oddziaływania powyższe są integralnie związane z zakresem przedsięwzięcia i w zasadzie nie mogą być wyeliminowane.

2.5.1. Przewidywane zużycie materiałów i surowców

Faza budowy

Tabela 4. Zestawienie przewidywanego zużycia materiałów i surowców na etapie budowy

Lp.	Zużycie	Jednostka	Szacunkowa ilość
1	Materace siatkowo-kamiennie	m2	Ok. 3000
2	Narzut kamienny do materacy siatkowo-kamiennych i gabionów	m2	Ok. 3000
3	Ścieżka komunikacyjna żwirowa na geokracie	m2	Ok. 260
4	Ropa naftowa (koparka)	l/h	Ok. 15,0
5	Ropa naftowa (samochody)	l/h	Ok. 15,0
6	Benzyna (piła spalinowa)	l/h	Ok. 1,5
7	Benzyna (kosa spalinowa)	l/h	Ok. 0,3

Wyżej przedstawione wartości są jedynie oszacowaniem potrzebnych ilości surowców. Ostateczna ilość surowców zostanie wyznaczona przez Wykonawcę podczas prac budowlanych.

Omawiana inwestycja z uwagi na wykorzystywane technologie oraz okresową obsługę przez pracowników, nie wymaga zaopatrzenia w wodę wodociągową na cele socjalne. Na etapie budowy woda dostarczana będzie jedynie beczkowozem. Szacuje się, że zapotrzebowanie na wodę do celów socjalnych i do obsługi zaplecza budowy wyniesie około 40 m³ na okres budowy.

Na omawianej inwestycji nie projektuje się wykonania kanalizacji sanitarnej. Na podstawie analogicznych obiektów szacuje się, że na etapie budowy ilość ścieków nie przekroczy ~0,6 m³/d. Ścieki sanitarne gromadzone będą w zbiornikach przenośnych toalet, a następnie usuwane wozem asenizacyjnym i wywożone do punktu zlewnego miejskiej oczyszczalni ścieków.

Faza eksploatacji

Ze względu na charakter inwestycji, po wykonaniu prac budowlanych zużycie jakichkolwiek surowców i materiałów nie będzie miało miejsca, pomijając znikome ich zużycie podczas prac konserwacyjnych kanału Śniardwy-Roś.

Faza likwidacji

Inwestor nie przewiduje likwidacji przedsięwzięcia, z tego względu nie omawia się tej fazy w pełni. Na mocy obowiązującego prawa, Inwestor jest zobowiązany do utrzymywania wód i planuje realizować te obowiązki poprzez systematyczne wykonywanie robót utrzymaniowych. W przypadku podjęcia takiej decyzji powstające uciążliwości związane z rozbiórka byłyby podobne do tych, które występują w fazie budowy. Znacznie większe byłyby ilości powstających odpadów z rozbiórki.

2.6. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się rozbiórkę istniejących umocnień brzegowych polegającą na usunięciu ubezpieczeń skarpowych z płyt betonowych i trylinki na całej długości skarpy oraz z dna (pasem szer. ok. 1,0 m) oraz usunięcie istniejących schodów skarpowych. Roboty rozbiórkowe prowadzone będą z ładu ręcznie oraz przy pomocy sprzętu mechanicznego. Usunięta trylinka i gruz z płyt i schodów zostanie załadowany na ciężarówki i wywieziony na najbliższe składowisko odpadów. Nie przewiduje się powtórnego wykorzystania materiałów pochodzących z rozbiórki.

W ramach inwestycji nie przewiduje się rozbiórki żadnego z obiektów gospodarczych, mieszkalnych ani małej architektury, gdyż nie ma takiej potrzeby.

2.7. Ocena w oparciu o wiedzę naukową ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

Wszelkie prace budowlane, wykonywane w ramach przedsięwzięcia mają na celu m.in. ochronę przeciwpowodziową, ograniczenie negatywnych skutków suszy, wynikające z zachodzących zmian klimatycznych, tak aby zapobiec wystąpieniu poważnej awarii lub katastrofy budowlanej lub naturalnej.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

3.1. Regionalizacja geograficzna obszaru

Na łamach pisma „Geographia Polonica” ukazała się publikacja aktualizująca stan wiedzy na temat mezoregionów w Polsce. W porównaniu z poprzednią regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski wg. Kondrackiego, liczba mezoregionów wzrosła z 316 do 344 (źródło: www.gdos.gov.pl). Poniżej przedstawiono informacje zgodnie z zaktualizowaną regionalizacją Polski.

Teren na którym znajdują się zbiornik wodny, stawy kolmatacyjne, budowle hydrotechniczne oraz obszar na który oddziałują, znajduje się na Równinie Radomskiej w regionie wysoczyzny staroglacjalnej.

Zgodnie z nowym podziałem, zamieszczonym w artykule „Geographia Polonica”, obszar inwestycji klasyfikuje się jako:

Tabela 5. Regionalizacja Polski

Mezoregion	842.87	Równina Mazurska
Makroregion	842.8	Pojezierze Mazurskie
Podprowincja	842	Pojezierze Wschodniobałtyckie
Prowincja	84	Niż Wschodniobałtycko-Białoruski

(źródło: opracowanie własne)

Mezoregion	842.83	Kraina Wielkich Jezior Mazurskich
Makroregion	842.8	Pojezierze Mazurskie
Podprowincja	842	Pojezierze Wschodniobałtyckie
Prowincja	84	Niż Wschodniobałtycko-Białoruski

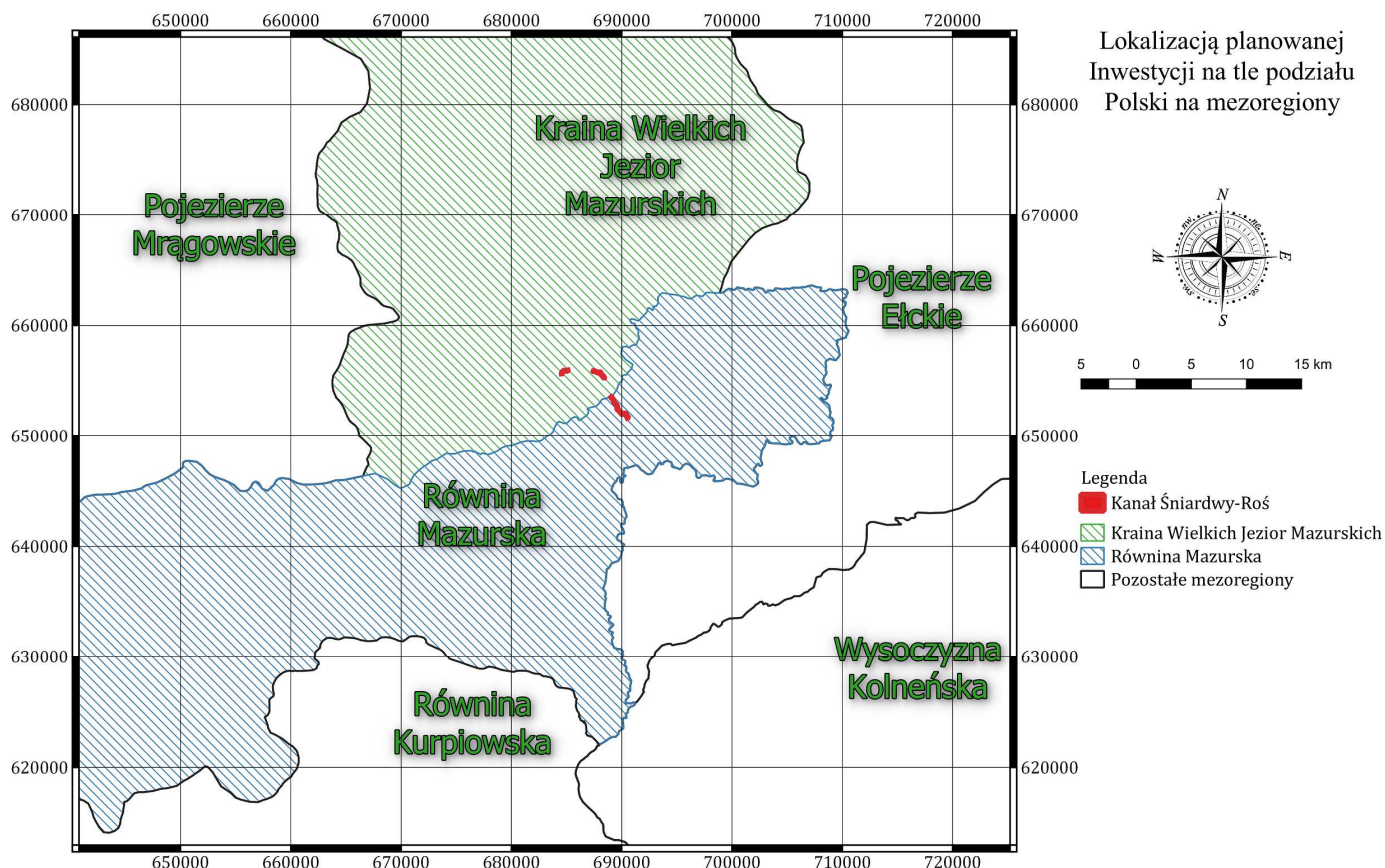
(źródło: opracowanie własne)

Równina Mazurska to mezoregion położony w północno-wschodniej Polsce, w południowej części Pojezierza Mazurskiego. Graniczy od zachodu z Garbem Lubawskim i Pojezierzem Olsztyńskim, od północy z Pojezierzem Mrągowskim i Krainą Wielkich Jezior Mazurskich, od wschodu z Pojezierzem Elckim, od południa z Równiną Kurpiowską a od południowego zachodu styka się ze Wzniesieniami Mławskimi. Największymi jeziorami na Równinie Mazurskiej są Jezioro Roś i Jezioro Nidzkie (rezerwat krajobrazowy). Równina Mazurska jest regionem obficie zalesionym. We wschodniej części znajduje się Puszcza Piska a w zachodniej Puszcza Nidzicka. Występowanie lasów i jezior oraz brak zanieczyszczenia środowiska czyni obszar regionem turystycznie atrakcyjnym. Głównymi

rzekami regionu są Omulew, Szkwa, Rozoga i Pisa (dopływy Narwi), a miastami Szczytno, Pisz i Ruciane-Nida.

Kraina Wielkich Jezior Mazurskich to mezoregion o najwyższej jeziorności w Polsce, z dominującym pagórkowatym krajobrazem glacialnym i płacami krajobrazów wzgórzowych oraz fragmentami zalewowych den dolin. Część południowa odwadnia Pisa do Narwi, a pn. Węgorapą do Pregoty, połączone systemami jezior i kanałów Niegocin-Tałtowisko. Część północną zajmuje system jeziora Mamry (Dobskie, Dargin, Kisajno), centralną jezioro Niegocin z Jagodnym, a południową m.in. jeziora Ryńskie, Tałty i Mikołajskie.

Lokalizację inwestycji na tle mezoregionów przedstawia Ryc. 4.



Ryc. 4. Lokalizacja Inwestycji na tle mezoregionów wg nowego podziału Polski (źródło: opracowanie własne).

3.2. Geologia i gleby

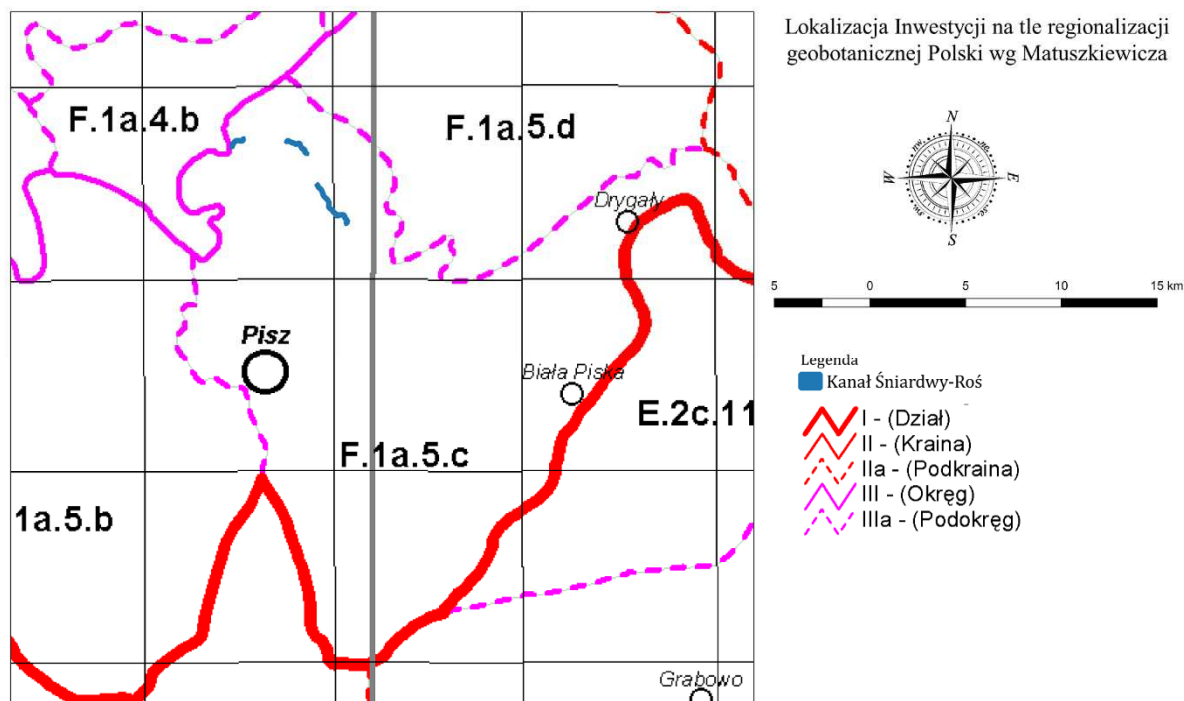
Obszar miasta i gminy Pisz leży w obrębie kredowej niecki, pochylonej w kierunku północnym. Pod skałami kredowymi zalegają utwory jury, dewonu, syluru i kambru. Gmina Pisz leży na południe od rozległej strefy moreny czołowej, której wzgórza ciągną się wzdłuż północnych brzegów Śniardwy pomiędzy Mikołajkami a Orzyszem. Na terenie gminy można wyróżnić szereg obszarów różniących się pod względem geomorfologii. Zgodnie z szczegółową mapą geologiczną Polski na obszarze inwestycji występują następujące grunty:

- piaski, żwiry, mułki i ropy jeziorne;
- piaski, żwiry, mułki i ropy jeziorne na piaskach i żwirach wodnolodowcowych;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe;
- piaski i namuły rzeczne, miejscami namuły piaszczyste;
- gytie i kreda jeziorna na piaskach, żwirach, mułkach i ropy jeziornych.

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski wg. Matuszkiewicza, teren objęty niniejszym opracowaniem znajduje się w:

Tabela 6. Regionalizacja geobotaniczna Polski wg. Matuszkiewicza

Dział	F	Dział Północny Mazursko-Białoruski
Kraina	F.1	Kraina Mazurska
Podkraina	F.1a	Podkraina Zachodniomazurska
Okręg	F.1a.5	Okręg Puszczy Piskiej
Region	F.1a.5.c	Piski



Ryc. 5. Lokalizacja Inwestycji na tle regionalizacji geobotanicznej Polski wg. Matuszkiewicza (źródło: opracowanie własne na podstawie regionalizacji geobotanicznej).

Na obszarze gminy Pisz dominują bardzo słabe gleby piaszczyste, położone na terenach sandrowych. Znaczna część z nich jest obecnie zalesiona. Duże obszary zajmują również gleby pochodzenia organicznego, w większości torfowe (torfy niskie) a także murszowe i mułowo-glejowe. Gleby takie zajmują obszary obniżen, w tym przede wszystkim tereny pomiędzy jeziorem Roś a morenami nad brzegiem jez. Śniardwy, podmokłe równiny pomiędzy równiną denną na południowo-wschodnich obrzeżach gminy a rzeką Pisą oraz południowo-zachodnie krańce gminy. Stosunkowo najżyźniejsze są gleby gliniaste i piaszczyste na obszarach morenowych (południowy schód oraz wschodnie brzegi jez. Śniardwy). Są to w ogromnej większości gleby brunatne. Miejscami występują również gleby bielcowe i pseudobielcowe oraz czarne ziemie właściwe i zdegradowane.

Użytki rolne w gminie Pisz zajmują niewiele ponad ¼ powierzchni gminy (ok. 28%). Przydatność rolnicza gleby w Pisz jest niska. Wśród ornych zdecydowanie (ok. 90%) dominują gleby kompleksu żyniego słabego i bardzo słabego. Niewielkie enklawy gleb o większej przydatności (gleby kompleksu żyniego dobrego i rzadziej pszenno-żytniego, znajdują się niemal wyłącznie na wschodnich obrzeżach gminy głównie w okolicach wsi Zdory, Kwik, Kocioł Duży, Pietrzyki i Liski). Kompleks 3 (pszenny wadliwy, zwany inaczej erozyjnym) prawie nie występuje. Wśród użytków zielonych nieco więcej jest użytków słabych i bardzo słabych niż użytków zielonych średnich.

3.3. Hydrografia i hydrologia

3.3.1. Wody powierzchniowe

3.3.1.1. Charakterystyka Kanału Śniardwy - Roś

Kanał Śniardwy-Roś nie posiada własnej zlewni, a reżim hydrologiczny kanału jest ściśle związany z poziomem wody w łączonych kanałach jeziorach należących do Systemu Wielkich Jezior Mazurskich (jezior połączonych rzekami i kanałami położonymi pomiędzy jazem w Karwiku i jazem w Kwiku służą w Guziance i jazami „Zamek” i „Węgornia” w Węgorzewie).

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym nr OŚR/O.I.6811/2/01 z dnia 12.01.2001 r. na m.in. utrzymanie poziomów wody na potrzeby żeglugi, spławu i rybołówstwa oraz regulowania przepływu w rzekach Pisa i Węgorapa, poziomy wody w odniesieniu do wodowskazu w Giżycku powinny układać się następująco:

- max rzędna lustra wody w okresie od 15 marca do 31 maja nie może przekroczyć 116,0 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 134 cm;
- max rzędna lustra wody w okresie od 01 czerwca do 15 lipca nie może przekroczyć 116,0 do 115,85 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 134 – 119 cm;
- max rzędna lustra wody w okresie od 16 lipca do 31 grudnia nie może przekroczyć 115,85 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 119 cm;
- max rzędna lustra wody w okresie od 01 stycznia do 14 marca nie może przekroczyć 115,85 do 116,0 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 119 – 134 cm;
- minimalna rzędna lustra wody w okresie całego roku nie może być niższa jak 115,5 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 89 cm;
- w okresie od lipca do 30 listopada w latach wyjątkowo suchych może nastąpić obniżenie lustra wody do rzędnej 115,45 m n.p.m. Kr. – odczyt na wodowskazie 79 cm.

Kanał Śniardwy-Roś łączy jezioro Śniardwy poprzez jeziora Białoławka i Kocioł z jeziorem Roś. Poniżej przedstawiono krótka charakterystykę poszczególnych jezior:

Tabela 7. Parametry charakterystyczne jezior

Jezioro Śniardwy: <ul style="list-style-type: none">• powierzchnia: 11 380 ha• długość maksymalna: 22,1 km• szerokość maksymalna: 13,4 km• głębokość maksymalna: 23,4 m	Jezioro Białoławka: <ul style="list-style-type: none">• powierzchnia: 211 ha• długość maksymalna: 2,5 km• szerokość maksymalna: 1 km• głębokość maksymalna: 36 m
Jezioro Kocioł: <ul style="list-style-type: none">• głębina jeziora: 26,4 m• średnica: 2,4 km• klasa czystości: II	Jezioro Roś: <ul style="list-style-type: none">• powierzchnia: 1887,7 ha• długość maksymalna: 11,4 km• szerokość maksymalna: 0,7 km• głębokość maksymalna: 31,8 m.

3.3.1.2. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z zapisami w ustawie Prawo Wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), nadrzędnym celem zarządzania ryzykiem powodziowym, jest ograniczenie potencjalnie negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Zgodnie z art. 16 pkt 34 ustawy Prawo Wodne, przez obszar szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:

- *obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,*

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska (...),
- pas techniczny.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, gospodarki.

Obszar doliny kanału Śniardwy-Roś nie jest zakwalifikowany do kategorii obszarów zagrożonych podtopieniami. Jednak wykonanie prac mających na celu udrożnienie koryta kanału, pozwoli unormować sytuację związaną z występowaniem zjawisk powodziowych i podtopień w dolinie kanału.

3.3.1.3. Jednolite część wód powierzchniowych

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie JCWP rzecznej o nazwach: „Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś” RW200025264759. Podstawowe informacje wynikające z obowiązującego Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911) przedstawiono poniżej:

- A) Nazwa JCWP: „**Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś**”;
- B) Europejski Kod JCWP: **RW200025264759**;
- C) Typ JCWP: 25 (cieki łączące jeziora);
- D) Zlewnia bilansowa: Zlewnia systemu Wielkich Jezior Mazurskich i zlewnia Pisy;
- E) Region wodny: Środkowej Wisły;
- F) Status: naturalna część wód;
- G) Monitoring: Tak;
- H) Ocena stanu: dobry;
- I) Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych: niezagrażona;
- J) Derogacje: brak;
- K) Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie na obszarze dorzecza Wisły:

Forma ochrony przyrody	Nazwa obszaru chronionego	Przedmiot ochrony
Park Krajobrazowy	Mazurski Park Krajobrazowy	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: jeziora (ponad 60 jezior o pow. powyżej 1 ha), zbiorniki dystroficzne, rzeki, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, bory bagienne, świerczyna na torfie, olsy, łęgi, łozowiska, torfowiska wysokie, torfowiska niskie, torfowiska przejściowe, torfowiska alkaliczne, jeziora ramienicowe, jeziora eutroficzne, jeziora dystroficzne, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych
OSO Natura 2000	Ostoja Poligon Orzysz PLB280014	Crex crex (lęgowe), Grus grus (lęgowe), Grus grus (przelotne), Porzana parva (lęgowe), Tetrao tetrix tetrix
Obszar Chronionego Krajobrazu	Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, ciek, siedliska przyrodnicze 7140, 91D0, 91E0 i inne

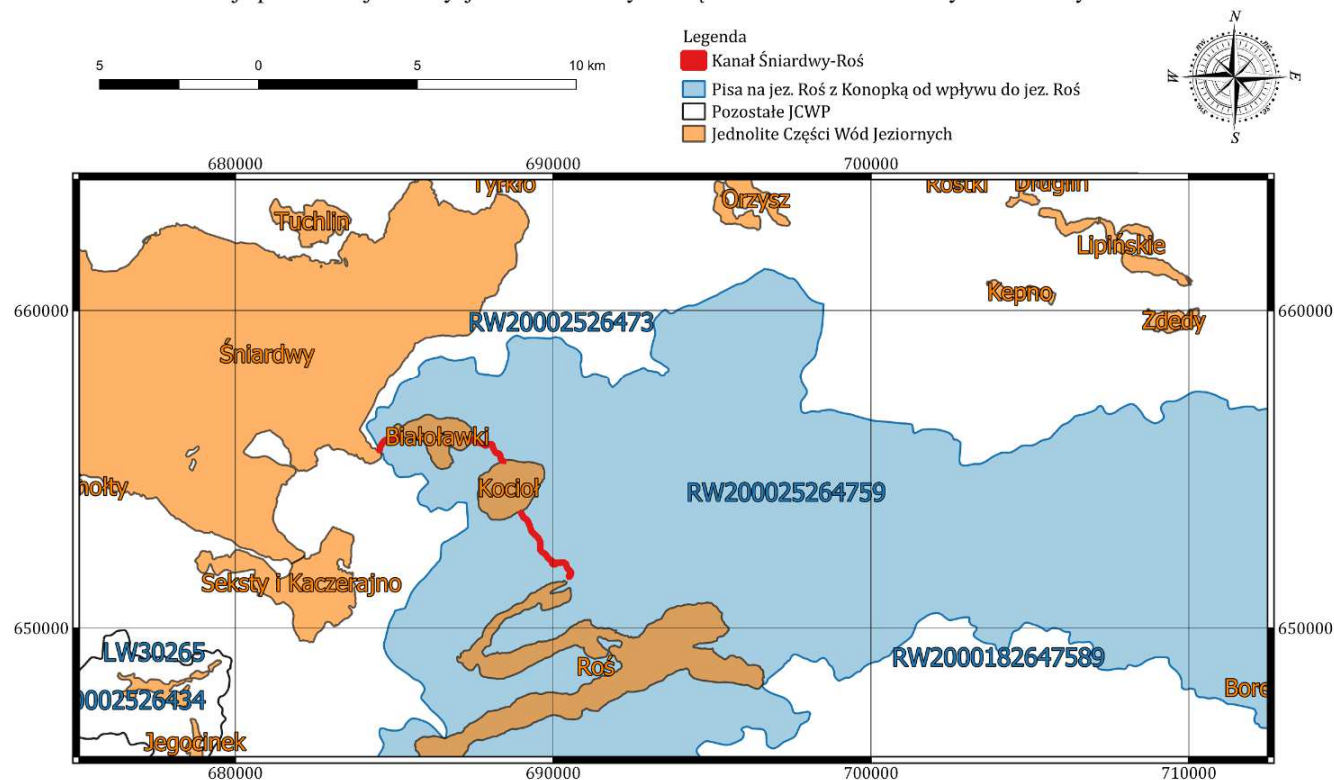
Forma ochrony przyrody	Nazwa obszaru chronionego	Przedmiot ochrony
	Puszczy i Jezior Piskich	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, ciekі, siedliska przyrodnicze 3150, 7110, 7120, 7140, 91D0, 91E0 i inne
	Wzgórz Dybowskich	Kompleks ekosystemów w tym: jeziora, małe zbiorniki wodne, ciekі, siedliska przyrodnicze 3150, 7110, 7140, 91D0, 91E0 i inne

(źródło: Plan gospodarowania wodami dna obszarze dorzecza Wisły)

Cele środowiskowe:

Zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911) dla **PLRW200025264759**, jako naturalnej części wód wyznaczono jako cel środowiskowy dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny. Lokalizację inwestycji na tle JCWP rzecznych przedstawia Ryc. 6.

Lokalizacja planowanej Inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i Jeziornych



Ryc. 6. Lokalizacja Inwestycji na tle jednolitych części wód powierzchniowych i jeziornych (źródło: opracowanie własne).

Cele środowiskowe dla obszarów chronionych, zgodnie z przepisami art. 38f ustawy – Prawo wodne dla JCWP **PLRW200025264759** „Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś”:

- Ochk212 Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód, OCHK263 Puszczy i Jezior Piskich, OCHK320 Wzgórz Dybowskich: utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych [w lasach], w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach. Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradł, torfowisk [w lasach]. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych [poza lasami]. Ograniczenie melioracji odwadniających,

w tym regulowania odpływu wody z sieci rowów, tylko do realizowanych w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Ograniczenie wyznaczenia lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych do rzeczywistej konieczności ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennej i zwiększenia różnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspomagająca ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząca do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód;

- **PK38 Mazurski Park Krajobrazowy:** ochrona charakterystycznych i unikatowych cech środowiska przyrodniczego z jego gat. roślin i zwierząt oraz ekosystemami wodnymi i lądowymi. Utrzymanie podstawowych procesów ekologicznych. Ochrona naturalnych układów hydrologicznych. Ochrona brzegów rzek i jezior (zapobieganie niszczeniu trzcinowisk i roślinności przybrzeżnej) przez unikanie lokalizowania zabudowy letniskowej i pól namiotowych w bezpośrednim sąsiedztwie strefy brzegowej jezior i rzek. Wykluczenie możliwości wpływania turystycznego łodziami motorowymi na tereny wrażliwe przyrodniczo tzn. zatoki, starorzecza, przesmyki między wyspami. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień oraz roślinności zielnej w strefie brzegowej wód powierzchniowych, z dopuszczeniem budowy pomostów na wysokości ośrodków turystyki wodnej, pól namiotowych i biwakowych oraz wyznaczonych miejsc wodowania i odbioru kajaków. Zapobieganie zaśmieceniu i wylewaniu ścieków bytowych, w tym opróżnianiu toalet chemicznych z jednostek pływających w miejscach do tego nie przystosowanych. Przywracanie wyższych poziomów wód powierzchniowych oraz w gruncie przez małą i średnią retencję zwłaszcza na obszarach leśnych i w dorzeczu

Krutyni. Utrzymywanie wysokich stanów wód w systemie Wielkich Jezior Mazurskich (stabilizacja na poziomie 115,90-116 m n.p.m. zwłaszcza w okresie wiosennym i gospodarowanie wodą jak zbiornik retencyjny) i w dolnym biegu rzeki Krutyni (uniezależnienie od poziomu wody w jeziorach za pomocą systemu śluz i wykonania bystrzy). Zapobieganie odwadnianiu środowisk podmokłych i utrzymanie lub odtworzenie bagiennych warunków wodnych torfowisk. Ograniczenie nawożenia gnojowicą zwłaszcza na przedwiośniu i wczesną wiosną oraz w strefie 100 m od brzegów jezior i rzek i 25-30 m od śródpolnych zbiorników wodnych i rozlewisk. Wyznaczenie i ochrona terenów tarliskowych. Wykluczenie niszczenia tarlisk i łąk ramienicowych przy połowach ryb sprzętem ciągnionym. Wykluczenie rybackiego użytkowania jezior dystroficznych i rzek włosienicznikowych. Wykluczenie likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych. Realizacja ochrony i regeneracji ekosystemów mokradłowych. Wykluczenie wprowadzania nawet oczyszczonych ścieków do rzeki Krutyni od jez. Krutyńskiego do Bełdan, oraz do jezior. Ochrona śródpolnych i śródleśnych zbiorników astatycznych jako unikatowych biotopów. Wykluczenie melioracji powodujących osuszanie zagłębień terenowych, destabilizujących poziom wody w zagłębieniach nie gwarantując ich napełnienia w latach średnich, wykluczenie likwidacji biotopów bagiennych, wykluczenie niszczenia źródeł i ich najbliższego rejonu, wykluczenie obniżania poziomu wody w jeziorach, odwadniania gleb organicznych bez zapewnienia nawodnień efektywnych. Ograniczenie do minimum stosowania melioracyjnych urządzeń technicznych na rzecz zabiegów agromelioracyjnych. Obsadzanie drzewami i krzewami cieków. Pozostawienie w stanie istniejącym wszystkich kotlin bezodpływowych, zagłębień terenowych itp. Ograniczenie turystyki i rekreacji wodnej i rozbudowy związanej z tym infrastruktury do wskazanych miejsc i akwenów;

- Natura 2000 PLB280008 Puszcza Piska: utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochrony orlika grubodziobego wymaga zachowania rozległych kompleksów podmokłych, ekstensywnie użytkowanych łąk i sąsiadujących z nimi lasów i zadrzewień liściastych, optymalnie łęgowych i bagiennych. Właściwy stan ochrony bąka wymaga: zachowanie bagiennych, podtopionych szuwarów. Właściwy stan ochrony bociana białego wymaga: zachowania biotopów żerowiskowych, w tym wilgotnych i podmokłych łąk i pastwisk, pośrednio dla zachowania bazy żerowej zachowania uwilgotnienia terenu i obfitości zabagnień i oczek wodnych w krajobrazie. Właściwy stan ochrony bociana czarnego wymaga: zachowania bagiennych i podmokłych olsów, naturalnego charakteru cieków i drobnych akwenów śródleśnych. Właściwy stan ochrony błotniaka stawowego wymaga: zachowania naturalnej mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udziałem stawów, zbiorników wodnych, podmokłych szuwarów. Właściwy stan ochrony derkacza wymaga: zachowania uwilgotnienia i wyklucz. odwadniania wilg. i podmokłych łąk. Właściwy stan ochrony żurawia wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachowanie zabagnień i wykluczenie ich odwadniania. Właściwy stan ochrony bielika wymaga: zachowania spokojnej tafli i obrzeży wody jako miejsca żerowania. Właściwy stan ochrony kani czarnej wymaga: zachowania akwenów i terenów podmokłych w krajobrazie. Właściwy stan ochrony rybołowa wymaga: zachowania spokojnej tafli wody jako żerowiska, bezpieczeństwa od kłusownictwa na stawach rybnych. Właściwy stan ochrony zielonki wymaga: zachowania bagiennego charakteru terenu: bagiennych wysokich szuwarów z oczkami wody, zwykle jako komponentu stawów rybnych bądź zalewanych części dolin rzecznych. Właściwy stan ochrony kropiatki wymaga: zachowania bagiennego charakteru terenu:

bagiennych niskich szuwarów z oczkami wody, turzycowisk. Właściwy stan ochrony rybitwy rzecznej wymaga: zachowania aktualnych i umożliwi powstawania potencjalnych miejsc lęgów (wg lokalnych warunków obszaru: zazwyczaj łachy aluwialne na rzekach, piaszczyste wyniesienia na ter. zalewowych, inne biotopy żwirowe, niekiedy stawy, zbiorniki). Właściwemu stanowi ochrony cietrzewia może sprzyjać: zachowanie warunków wodnych, w tym bagiennego charakteru torfowisk. [Wymaga wg. 'pilotażowego planu ochrony': Zachowanie naturalnych brzegów rzek. Ochrona linii brzegowych zbiorników wodnych poprzez ograniczenie zabudowy indywidualnymi pomostami. Ograniczenie użytkowania rybackiego i wędkarskiego w terminie od 01.04. do 31.07. na najważniejszych żerowiskach rybołowa, kani czarnej i bielika na następujących jeziorach, Jez. Kołowin, Jez. Kołowiek, Jez. Skok, Jez. Krawno, Jez. Krawienko, Jez. Brzozolasek, Zatoka Łukniańska Jez. Śniardwy, Zatoka Iznocka i północna część Zat. Wigryńskiej jez. Bełdany. Ochrona najważniejszych tarlisk na wybranych akwenach wodnych, np. poprzez ustanawianie obrębów ochronnych.].

- Natura 2000 PLB280014 Ostoja Poligon Orzysz: utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochrony derkacza wymaga: zachowania uwilgotnienia i wykluczenie odwadniania wilgotnych i podmokłych łąk. Właściwy stan ochrony koncentracji żurawia wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachowanie silnie podtopionych zabagnień i wyklucz. ich odwadniania; dostępności spokojnych noclegowisk. Właściwy stan ochrony żurawia wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachowanie zabagnień i wykluczenie ich odwadniania. Właściwy stan ochrony zielonki wymaga: zachowanie bagiennego charakteru terenu: bagiennych wysokich szuwarów z oczkami wody, zwykle jako komponentu stawów rybnych bądź zalewanych części dolin rzecznych. Właściwemu stanowi ochrony cietrzewia może sprzyjać: zachowaniu warunków wodnych, w tym bagiennego charakteru torfowisk.

3.3.1.4. Monitoring WIOŚ w Olsztynie

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Stan ekologiczny określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna) oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitej części wód klasyfikuje się nadając jej jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie (dalej: WIOŚ) corocznie opracowuje dokument pt.: „Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego” dla danego roku. Zgodnie z danymi przedstawionymi na stronie internetowej WIOŚ w Olsztynie i opublikowanych raportów, omawiana JCWP w granicach której zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie została zbadana w 2012 r. po tym roku JCWP nie została ponownie zbadana, zatem przyjmuje się, że wyniki z 2012 r. są aktualne.

Badania jakości wód powierzchniowych wykonywane są w ramach monitoringu wód powierzchniowych prowadzonych przez WIOŚ w Olsztynie zgodnie z *Raportem o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2015 roku*. Zgodnie z informacjami zawartymi w powyższym punkcie, Kanał Śniardwy - Roś znajduje się w granicach JCWP

RW200025264759 **Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś**. Wspomniana JCWP znajdująca się w dorzeczu Wisły została poddana monitoringowi diagnostycznemu oraz monitoringowi obszarów chronionych w 2012 r. W punkcie pomiarowo-kontrolnym **Pisa-poniżej wpływu z jez. Roś** zarówno stan ekologiczny jak i chemiczny wyżej wymienionej JCWP określono jako dobry. Elementy biologiczne były badane w oparciu o fitoplankton, makrofity oraz makrobezkręgowce bentosowe (do oceny ogólnej przyjęto II klasę, ponieważ wskaźnik wielometryczny MMI-0658 był bliski granicy II klasy, która wynosi 0,687). Ponadto pozostałe elementy biologiczne i fizykochemiczne zdecydowanie wskazywały na dobry stan ekologiczny. Wskaźniki fizykochemiczne jak BZT₅, OWO, odczyn pH, zasadowość oraz węglowodory ropopochodne, należące do specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych mieściły się w II kasie jakości. Pozostałe elementy spełniały normy I klasy. Elementom hydromorfologicznym przypisano I klasę. Stan chemiczny wód Pisy w JCWP określono jako dobry.

Wody Pisy w badanej JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych oraz obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Zarówno stan ekologiczny jak i chemiczny JCWP był dobry. Spełnione były także wymagania dla obszarów chronionych. W związku z tym stan jednolitej części wód określonych jako dobry.

Legenda:

Klasa/potencjał elementów biologicznych		Klasa/potencjał elementów hydromorfologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6)		Potencjał ekologiczny
I	Bardzo dobry	I	Bardzo dobry	I	Bardzo dobry	Bardzo dobry
II	Dobry	II	Dobry	II	Dobry	Dobry
III	Umiarkowany			PSD	Poniżej stanu dobrego	Umiarkowany
IV	Słaby					Słaby
V	Zły					Zły

Stan chemiczny			
Dobry	Stan dobry		
PSD_sr	Poniżej stanu dobrego	Przekroczone stężenia średnioroczne	
PSD_max		Przekroczone stężenia maksymalne	
PSD		Przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne	

JCWP RW200025264759 dorzecza Wisły została zbadana w 2012 roku. Wyniki przedstawiono poniżej:

Tabela 8. Wyniki monitoringu diagnostycznego dla JCWP PLRW200025264759

PLRW200025264759 Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś pkt Pisa – poniżej wpływu z jez. Roś			
Typ abiotyczny			25
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW			NIE
Program monitoringu (MD, MO lub MB)			MD
Rok badań			2012
Elementy biologiczne	1.2	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	0.6
	1.3.	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	38.9
	1.5.	Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	0,658
Klasa elementów biologicznych			II
Klasa elementów hydromorfologicznych			I
34 Strona		Elektrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o.	

UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY – ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Elementy fizykochemiczne	3.1. Stan fizyczny	3.1.1.	temperatura (°C)	10.1
		3.1.5.	Zawiesina ogólna (mg/l)	3.9
	3.2. Warunki tlenowe	3.2.1.	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	11.4
		3.2.2.	BZT5 (mgO ₂ /l)	3.4
		3.2.3.	ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	5.2
		3.2.4.	OWO (mgC/l)	12.0
		3.3. Zasolenie	3.3.2.	Przewodność w 20°C (uS/cm)
	3.3.3.		Substancje rozpuszczone (mg/l)	225
	3.3.4.		Siarczany (mgSO ₄ /l)	18
	3.3.5.		Chlorki (mCl/l)	9.7
	3.3.6.		Wapń (mgCa/l)	53.0
	3.3.7.		Magnez (mgMg/l)	10.3
	3.3.8.		Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	176
	3.4. Zakwaszenie		3.4.1.	Odczyn pH
		3.4.2.	zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	156
	3.5. Substancje biogenne	3.5.1.	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	0.02
		3.5.2.	Azot Kieldahla (mgN/l)	0.96
		3.5.3.	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	0.1
		3.5.5.	Azot ogólny (mgN/l)	1.0
3.5.6.		Fosforany (mgP-PO ₄ /l)	0.02	
	3.5.7.	Fosfor ogólny (mgP/l)	0.027	
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)				II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)				II
STAN/ POTENCJAŁ EKOLOGICZNY				DOBRY
STAN CHEMICZNY				DOBRY
Czy w jcw występuje na obszarze chronionym?				TAK
STAN W PPK MONITORINGU OBSZARÓW CHRONIONYCH				DOBRY
STAN OGÓLNY				DOBRY

[źródło: Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskiego w 2015 roku(WIOŚ Olsztyn, 2015 r.)].

Planowane prace budowlane na terenie kanału Śniardwy-Roś będą graniczyć z następującymi jednolitymi częściami wód jeziornych: LW30234 Śniardwy, LW30267 Białoławki, LW30268 Kocioł i LW30269 Roś. Śniardwy zostało zbadane w 2017 r., jeziora Białoławka i Roś były badane w 2016 r.

Jezioro Śniardwy w 2017 r. było badane w ramach monitoringu diagnostycznego. Klasyfikacja jeziora Śniardwy w oparciu o elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wskazywała na dobry stan ekologiczny (II klasa jakości wód), z uwagi na fitoplankton. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego, ze względu na przekroczenie środowiskowych norm jakości dla difenyloterów bromowanych oraz rtęci i jej związków, badanych w rybach. Stan jednolitej części wód oceniono jako zły. Wcześniejsze badania jeziora Śniardwy, prowadzone w 2011 r. również wskazywały na dobry stan ekologiczny zbiornika.

W stosunku do wyników badań z 2011 r. zaobserwowano w jeziorze mniej nasilone zakwity i znaczne obniżenie ilości azotu całkowitego i fosforu całkowitego [źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 r.].

Jezioro Roś w 2016 roku było badane w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Klasyfikacja potencjału ekologicznego w oparciu o elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wskazywała na umiarkowany potencjał ekologiczny, o czym zadecydowały: fitoplanktonowy wskaźnik PMPL i makrofity. Poniżej potencjału

dobrego była również przezroczystość wody. Stan chemiczny oceniono poniżej dobrego ze względu na przekroczenia środowiskowych norm jakości dla bromowanych difenylesterów, rtęci i jej związków oraz heptachloru i epoksydu heptachloru, badanych w rybach. Stan jednolitej części wód oceniono jako zły **[źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 r.]**.

Jezioro Białoławki w 2016 roku było badane w ramach monitoringu diagnostycznego i monitoringu obszarów chronionych. Klasyfikacja stanu ekologicznego w oparciu o elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wskazywała na dobry stan ekologiczny. Wśród badanych parametrów, fitobentos, przezroczystość wody i fosfor całkowity mieściły się w normach I klasy. Pozostałe wskaźniki odpowiadały II klasie. Stan chemiczny oceniono jako dobry. Stan jednolitej części wód oceniono jako dobry **[źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 r.]**.

Wody jeziora Kocioł nie były poddawane badaniom.

3.3.1.5. Wpływ inwestycji na JCWP

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na stan PLRW200025264759 **Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś** a także na jej cele środowiskowe tj. dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny. Prawidłowa eksploatacja wykonanych umocnień brzegów, prac pogłębiarskich, pomostów, przenosek dla kajakarzy nie wpłyną negatywnie na stan JCWP. Udrożnienie kanału wpłynie pozytywnie na stan i cele środowiskowe przez ograniczenie zalewania terenów sąsiadujących, zbieranie zanieczyszczeń znajdujących się na terenach przyległych jak również procesy gnilne wywołane zalaniem roślinności brzegowej.

3.3.2. Wody podziemne

3.3.2.1. Jednolite części wód podziemnych

Ze względu na zmiany w kształcie jednolitej części wód podziemnych, które weszły w życie na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 poz. 1911) poniżej przedstawiono charakterystykę obecnie obowiązujących JCWPd.

Tabela 9. Charakterystyka JCWPd

Lp.	Parametr	2016-2021 r.
1	Nazwa JCWPd	31
2	Europejski Kod JCWPd	PLGW200031
3	Obszar dorzecza	Środkowa Wisła
4	Powierzchnia	4506,60 km ²
5	RZGW	Białystok
6	Ocena stanu ilościowego	Dobry
7	Ocena stanu chemicznego	Dobry
8	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Niezagrożona
9	Stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego	Czwartorzęd (porowy), czwartorzęd-paleogen (porowy)

(źródło: opracowanie własne).

Cele środowiskowe:

Celem środowiskowym dla JCWPd 31 jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu w tym chemicznego oraz ilościowego, wyznaczonych przez Ramową Dyrektywę Wodną. Zgodnie z tabelą 32 ww. Rozporządzenia dla dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911) wody

omawianych JCWPd przeznaczone są do poboru na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia; JCWPd dostarcza średnio powyżej 100 m³ wody na dobę.

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 31 wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Poziom Q3 charakteryzuje się nieciągłością występowania. Zasilany jest na drodze przesączania z poziomu Q2.

3.3.2.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

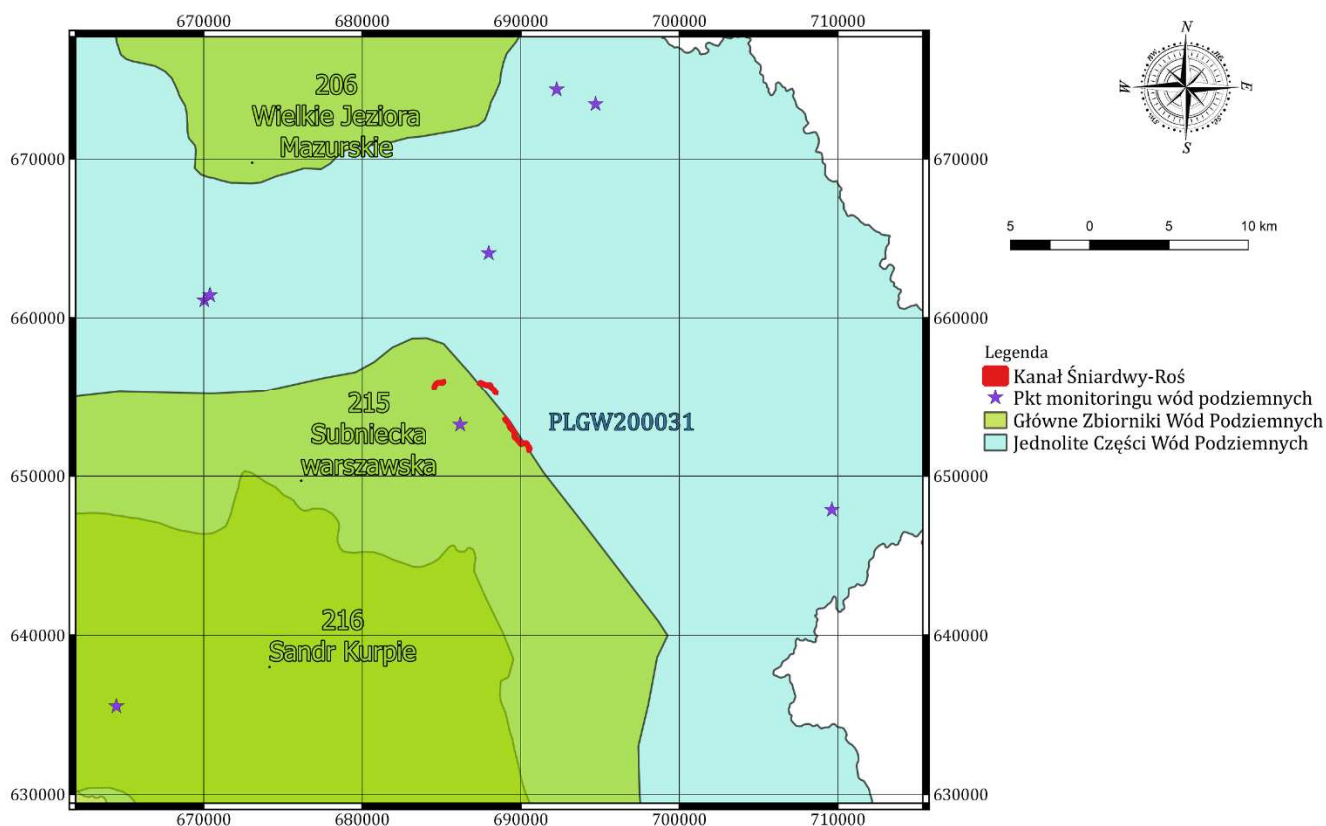
Część planowanej inwestycji znajduje się na terenie głównego zbiornika wód podziemnych (dalej GZWP) – 215 Subniecka warszawska. Charakterystyka GZWP przedstawia się następująco:

Tabela 10. Charakterystyka GZWP

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Średnia głębokość ujęć	Typ ośrodka	Powierzchnia
			m		km ²
215	Subniecka warszawska	Pg - Ng	160,0	Porowy	51 000

Lokalizację inwestycji na tle JCWPd, GZWP oraz punktów monitoringu wód podziemnych przedstawia Ryc. 7.

Lokalizacja planowanej Inwestycji na tle JCWPd, GZWP i pkt monitoringu wód podziemnych



Ryc. 7. Lokalizacja Inwestycji na tle jednolitych części wód podziemnych, Głównych zbiorników Wód podziemnych i pkt monitoringu (źródło: opracowanie własne).

3.3.2.3. Regionalizacja hydrogeologiczna

Zgodnie z informacjami zawartymi w objaśnieniach do mapy hydrogeologicznej Polski (PiG, 1998 r.), obszar inwestycji zlokalizowany jest w granicach dwóch jednostek hydrogeologicznych: $3 \frac{aQ_{II}}{Q}$: odcinek od jeziora Śniardwy przez Białotawkę do jeziora Kocioł, oraz 1aQII: odcinek od jeziora Kocioł do Roś.

Poniżej przedstawiono charakterystykę danej jednostki hydrogeologicznej:

- $3 \frac{aQ_{II}}{Q}$: związana jest z występowaniem utworów piaszczystych zlodowacenia Wisły, które mają znaczenie jako główny użytkowy poziom wodonośny. Główny poziom wodonośny występuje na głębokości 5-15 m, a jego miąższość wynosi ok. 10-20 m. Przewodność hydrauliczna wynosi 100-200 m²/24 h. Wydajności potencjalne studzien oszacowano na 10-30 m³/h. Moduł zasobów odnawialnych oszacowano na ok. 240 m³/24h*km², a dyspozycyjny na 180 m³/24h*km²;
- 1aQII: główny poziom wodonośny występuje przeważnie na głębokościach poniżej 5 m. Miąższość poziomu wodonośnego zawiera się w granicach 20-40 m. poziom wodonośny budują piaski i żwiry o przewodności wynoszącej 200-500 m²/24h. Wydajności potencjalne studzien oszacowano na 30-50 m³/h. Moduł zasobów odnawialnych oszacowano na ok. 240 m³/24h*km², a dyspozycyjny na 180 m³/24h*km².

3.3.2.4. Obiekty hydrogeologiczne i otwory wiertnicze

W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się następujące obiekty hydrogeologiczne:

Tabela 11. Obiekty hydrogeologiczne w obrębie planowanej inwestycji

L.p.	Odległość od Inwestycji [km]	Nr obiektu	Nazwa otworu	Miejscowość
1	0.1	1810054	STRAŻNICA WODNA	Kwik
2	0.56	1810077	WODOCIĄG WIEJSKI ST1	Kociołek Szlachecki
3	1.1	1810009	STUDNIA	Rostki
4	1.15	1810014	STUDNIA	Pilchy
5	1.2	1810011	STUDNIA	Pilchy
6	1.2	1810010	STUDNIA	Pilchy
7	1.4	1810075	LEŚNA BAZA LOTNICZA - ST 1	Rostki
8	1.55	1810004	STUDNIA	Kociołek Szlachecki
9	1.6	1810005	STUDNIA	Kociołek Szlachecki
10	2.25	1810049	RSP	Zdory
11	2.35	1810069	STRZELNICA J.W. 2098 1	Gaudynki
12	2.65	1810029	GOSPODARSTWO ROLNE	Kwik
13	2.85	1810051	LEŚNICTWO	Lisie Jamy
14	2.95	1810079	MOGILNIK 4P	Nowe Guty
15	2.95	1810078	MOGILNIK 3P	Nowe Guty

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowej służby hydrogeologicznej oraz Centralnej Bazy Danych Geologicznych).

W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się następujące otwory wiertnicze:

Tabela 12. Otwory wiertnicze w obrębie planowanej inwestycji

L.p.	Odległość od inwestycji [km]	Nazwa otworu	Miejscowość
1	1.15	ROSTKI 2	Rostki
2	1.22	ROSTKI 1	Rostki
3	1.40	PILCHY 1	Pilchy
4	1.40	PILCHY 3	Pilchy
5	1.40	PILCHY 2	Pilchy
6	1.55	KOCIOŁ 2	Kocioł, Duży
7	1.55	KOCIOŁ 1	Kocioł, Duży
8	2.50	GAUDYNKI	Gaudynki
9	2.50	KWIK	Kwik
10	2.80	SZEROKI OSTRÓW PIG-1	Pisz
11	2.82	LISIE JAMY	Lisie Jamy
12	3.00	ŁYSONIE 7	Łysonie
13	4.70	PISZ	Rybitwy
14	5.30	TRZONKI	Trzonki

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowej służby hydrogeologicznej oraz Centralnej Bazy Danych Geologicznych).

Inwestycja nie będzie oddziaływała na wyżej wymienione obiekty hydrogeologiczne i otwory wiertnicze.

3.3.2.5. Monitoring WIOŚ w Olsztynie

Analizowane JCWPd 31 wykazywała się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. W 2016 r. zostały przeprowadzone badania monitoringu stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2015 – 2018, wykonane przez Państwowy Instytut Badawczy (Warszawa, 2017 r.). Zgodnie z załącznikiem 1 do *Raportu o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016*, w granicach JCWPd 31 znajduje się 12 punktów pomiarowych. Najbliższe punkty pomiarowe monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych, znajdującym się w odległości ok. 2,8 km od planowanej inwestycji o nr 2341 oraz w odległości ok. 8,2 km o nr 2326. Poniżej przedstawiono charakterystykę dla punktu pomiarowego nr 2326.

Tabela 13. Wyniki badań monitoringu stanu chemicznego JCWPd w danym punkcie pomiarowym

Nr punktu	JCWPd	Wskaźniki fizyczno-chemiczne w zakresie stężeń dla II klasy jakości	Wskaźniki fizyczno-chemiczne w zakresie stężeń dla IV klasy jakości	Surowa klasa jakości	Klasa jakości – wskaźniki organiczne	Końcowa klasa jakości
2326	31	HCO ₃ , Mn, O ₂ , Ca, TOC	Fe, PO ₄	IV	I	IV

[źródło: Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na 2016 rok, PiG, Warszawa 2017 r.)

3.3.2.6. Wpływ inwestycji na JCWPd

Wszystkie prace projektowe związane z wykonaniem umocnień brzegowych w obrębie jazu w miejscowości Kwik oraz progu Białoławka wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci pomostu, przenosek dla kajakarzy, ścieżki żwirowej, prac pogłębiarskich związanych z udrożnieniem koryta kanału nie wpłyną negatywnie na stan i jakość wód podziemnych.

3.4. Klimat

Podstawowe cechy klimatu gminy Pisz kształtują masy powietrza wilgotnego znad Atlantyku oraz kontynentalnego ze wschodu. Napływanie tych mas na przemian jest przyczyną częstych wahań pogody. Należy przy tym zaznaczyć, że cechy klimatu kontynentalnego zaznaczają się tu silniej niż w innych regionach Polski, co objawia się wyższą amplitudą wahań temperatur w ciągu roku, niższymi temperaturami zimą i krótszym okresem wegetacji, wynoszącym około 190 dni. Z racji występowania na terenie gminy dużej liczby terenów pod wodami i terenów rolniczych, część obszaru gminy odznacza się dobrym przewietrzaniem i znacznym nasłonecznieniem. W pobliżu jezior temperatury wiosną wzrastają wolniej a jesienią spadają szybciej niż na terenach oddalonych od wody (*źródło: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Miasta i gminy Pisz*).

Charakterystyka klimatu gminy Pisz:

- Temp średnia roczna : 8 – 9 °C;
- Wilgotność względna powietrza średnia roczna: 82-84 %;
- Opad sumaryczny roczny: 600-650 mm;
- Dł. okresu wegetacyjnego: 190-200 dni;

3.5. Powietrze atmosferyczne

O zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego stanowią gazy, ciecze i ciała stałe występujące w atmosferze, a nie będące jego naturalnymi składnikami, lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza.

Substancje zanieczyszczające powietrze emitowane są ze źródeł punktowych (wyrzutnie, kominy), liniowych (trasy komunikacyjne) i powierzchniowych (składowiska, otwarte zbiorniki z lotną substancją). Zanieczyszczenia powietrza wpływają w sposób istotny na pozostałe komponenty środowiska. Przemieszczanie się w środowisku emitowanych zanieczyszczeń odbywa się w czterech ośrodkach: atmosferycznym, glebowo-gruntowym, wodnym i roślinnym, przy czym w każdym z tych ośrodków następuje jednocześnie magazynowanie zanieczyszczeń i ich wymiana. Jakość powietrza, jego stan w obszarze oddziaływania określają dwa podstawowe czynniki: emisja zanieczyszczeń oraz zdolności przewietrzania, które z kolei zależą od lokalnych warunków klimatycznych, jak i od różnorodnych przeszkód terenowych utrudniających rozpraszanie się zanieczyszczeń.

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wydzielono 3 strefy dla których dokonuje się oceny jakości powietrza: miasto Olsztyn, Miasto Elbląg, strefa warmińsko-mazurska. Do głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza można zaliczyć transport, paleniska domowe i przemysłowe. Dochodzi również do nawiewania zanieczyszczeń z uprzemysłowionych rejonów południowych Polski.

Na terenie gminy Pisz nie są prowadzone badania jakości powietrza atmosferycznego. Najbliższa stacja pomiarowa to stacja Elk (kod stacji: WmElkStadion), znajdująca się przy

ul. Piłsudskiego 29. W ramach pomiarów automatycznych mierzone jest stężenia: O₃, NO, PM10, NO₂, BZN, NO_x, SO₂.

Zgodnie z danymi mapowymi przedstawionymi w Ocenie Rocznej jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2017, obszar planowanej Inwestycji znajduje się w granicach obszaru przekroczeń długoterminowego ozonu.

W dniu wykonywania niniejszego opracowania (14.02.2019 r.) stacja zmierzyła następujące stężenia zanieczyszczeń:

- NO₂ – 0,3;
- O₃ – 2,5;
- PM10 – 0,7
- SO₂ – 0,0.

Na podstawie powyższych wyników stwierdzono bardzo dobrą jakość powietrza.

3.6. Hałas i drgania

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Ze względu na środowisko oraz źródło generujące, hałas dzielimy na:

- Komunikacyjny – generowany przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy,
- Przemysłowy – generowany przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie;
- Komunalny – generowany przez węzły ciepłownicze, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, windy, dźwigi, zasypy śmieci oraz źródła znajdujące się w środowisku zewnętrznym jak: sklepy, restauracje, dyskoteki itp.

Nie przewiduje się wystąpienia wzrostu intensywności hałasu, w czasie realizacji przedsięwzięcia. Poziom hałasu nie będzie odbiegać od normy tj. nie będzie przekraczać odpowiednio 55 dB w dzień i 45 dB w nocy. Hałas emitowany podczas wykonywania prac projektowych będzie miał charakter zanikający i krótkotrwały. Emisje hałasu na tereny chronione akustycznie należy ograniczać w sposób organizacyjny poprzez optymalizację czasu pracy sprzętu i skrócenie do minimum tras przejazdów samochodów po terenie oraz wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej. Po zakończeniu prac budowlanych, emisja hałasu ustanie.

4. Otoczenie przyrodnicze planowanej inwestycji

W ramach planowanej inwestycji została wykonana inwentaryzacja przyrodnicza w 2019 r., w której zostały zamieszczone metodyki badań jak również wyniki badań wraz z przedstawieniem wyników w formie graficznej.

4.1. Konieczność usuwania zieleni

Drzewa i rośliny zielne

W ramach prac budowlanych przewiduje się usunięcie ok. 56 drzew - głównie olszy czarnej, brzozy brodawkowatej, wierzby i ok. 0,05 ha krzewów (głównie bez czarny) porastające skarpy kanału Śniardwy-Roś. Przewiduje się maksymalne ograniczenie wycinki drzew i krzewów. Usunięciu podlegać będą jedynie drzewa bezpośrednio kolidujące z projektowanymi ubezpieczeniem brzegowym jazu Kwik, które w wyniku erozji brzegowej mogą ulec podmyciu i przewróceniu. Natomiast na odcinkach kanału, które będą podlegały

udrożnieniu, przewiduje się jedynie usunięcie drzew przewróconych w stronę koryta kanału czym powodują zawężenie jego światła oraz wycinkę drzew o podmytym systemie korzeniowym i zagrożonych przewróceniem, których nie będzie możliwe zabezpieczenie przed przewróceniem (np. podsypywanie gruntem uzyskanym w wyniku prac pogłębiarskich). Drzewa i krzewy porastające skarpy kanału w sposób nie wpływający na jego drożność nie zostaną usunięte.

Roślinność trzcinowa

W ramach prac budowlany przewiduje się usunięcie ok 1,25 ha roślinności trzcinowej. Przy długości udrożnienia kanału Śniardwy-Roś wynoszącej 4,40 km, na każdy metr kanału przypada wycinka ok. 2,84 m na obu brzegach (czyli po 1,42 m na każdy brzeg). Konieczne jest usunięcie roślinności trzcinowej, która bezpośrednio zawęża światło kanału, utrudniając przepływ w korycie i spiętrzając wodę, a w czasie występowania przepływów wezbraniowych powodując nawet wystąpienie wody z koryta i lokalne podtopienia. Przewiduje się możliwe maksymalne ograniczenie wycinki trzcin do niezbędnego minimum podyktowanego koniecznością zachowania drożności kanału. Trzcina poza korytem regulacyjnym czyli w miejscach gdzie szerokość istniejącego koryta jest większa od koryta projektowanego, pozostanie bez zmian. Grunt pochodzący z pogłębienia kanału przewiduje się odkładać poza korytem regulacyjnym (odkład na brzegu lub wbudowanie w skarpy kanału) przy zachowaniu możliwie najmniejszej ingerencji w roślinność przybrzeżną.

4.2. Obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

Zgodnie z art., 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie ww. ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- Parki Narodowe,
- Parki krajobrazowe
- Rezerваты przyrody,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody
- Stanowiska dokumentacyjne,
- Użytki ekologiczne,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Analizowane koryto Kanału Śniardwy-Roś przebiega w granicach Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru chronionego krajobrazu otuliny mazurskiego parku krajobrazowego – Wschód oraz Puszczy i Jezior Piskich, Natura 2000 Puszcza Piska i Ostoja Poligon w Orzyszu.

W zestawieniu poniżej podano, znajdujące się w promieniu 20 km od inwestycji obszary chronione na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W kolejnych punktach opisano obszary znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie inwestycji.

Tabela 14. Lista pomników przyrody w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Pomniki przyrody							
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
brak nazwy	2,66	brak nazwy	13,04	brak nazwy	16,42	brak nazwy	17,74
brak nazwy	3,21	brak nazwy	13,36	brak nazwy	16,47	brak nazwy	17,74
brak nazwy	5,11	brak nazwy	13,88	brak nazwy	16,54	brak nazwy	17,85
Tadeusz	5,22	brak nazwy	14,25	brak nazwy	16,59	brak nazwy	17,87
brak nazwy	5,43	brak nazwy	14,26	brak nazwy	16,62	brak nazwy	17,87
brak nazwy	5,5	brak nazwy	14,41	brak nazwy	16,65	brak nazwy	17,93
brak nazwy	5,84	brak nazwy	14,43	brak nazwy	16,72	brak nazwy	17,93
brak nazwy	6,04	brak nazwy	14,45	brak nazwy	16,72	brak nazwy	17,93
brak nazwy	6,9	brak nazwy	14,46	brak nazwy	16,8	brak nazwy	17,95
brak nazwy	7,97	brak nazwy	14,49	brak nazwy	16,98	brak nazwy	17,95
brak nazwy	8,16	brak nazwy	14,54	brak nazwy	16,99	brak nazwy	17,97
brak nazwy	8,22	brak nazwy	14,59	brak nazwy	17,02	brak nazwy	17,97
brak nazwy	8,6	brak nazwy	14,66	brak nazwy	17,12	Kolejarz	18,04
brak nazwy	9,3	brak nazwy	14,75	brak nazwy	17,15	brak nazwy	18,1
brak nazwy	9,9	brak nazwy	14,78	brak nazwy	17,18	brak nazwy	18,54
brak nazwy	9,94	brak nazwy	14,79	brak nazwy	17,21	brak nazwy	18,64
brak nazwy	10,27	brak nazwy	14,79	brak nazwy	17,28	brak nazwy	18,69
brak nazwy	10,58	brak nazwy	14,8	brak nazwy	17,54	brak nazwy	18,69
brak nazwy	11,56	brak nazwy	14,81	brak nazwy	17,55	brak nazwy	18,71
brak nazwy	11,64	brak nazwy	14,85	brak nazwy	17,58	brak nazwy	19,01
brak nazwy	11,88	brak nazwy	14,85	brak nazwy	17,6	brak nazwy	19,04
brak nazwy	11,93	brak nazwy	14,91	Królewskie dęby	17,61	Dąb Diany	19,13
brak nazwy	11,99	brak nazwy	14,99	brak nazwy	17,62	brak nazwy	19,17
brak nazwy	12,12	brak nazwy	15,33	brak nazwy	17,65	brak nazwy	19,22
brak nazwy	12,31	brak nazwy	15,79	brak nazwy	17,66		
brak nazwy	12,95	brak nazwy	15,88	brak nazwy	17,73		

(źródło: opracowanie własne).

Tabela 15. Lista użytków ekologicznych w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Użytki ekologiczne			
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
"Wyspy na jeziorach województwa warmińsko-mazurskiego"	5,67	Zatoka Wygryńska	16,19
Osa	10,75	Ostoje Ptasia nad Jeziorem Zdedy	18,49
Bagno Nietlice	14,56	Prawdowskie Wzgórze	18,77
Polder Woźnice	14,64	Łąka Krutynia	18,88
Czapliniec Solidus	15,80	Łąki Morysie	19,15
Grąd Wygryny	15,89	Torfowisko Zetwaga	19,67

(źródło: opracowanie własne).

Tabela 16. Lista rezerwatów przyrody w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Rezerваты przyrody			
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
Jezioro Warnoły	10,55	Nietlickie Bagno	14,56
Stary Czapliniec	10,7	Krutynia	16,78
Jezioro koło Drozdowa	11,72	Jezioro Nidzkie	18,14
Jezioro Łuknajno	12,67	Pierwos	18,42
Jezioro Pogubie Wielkie	13,7	Jezioro Zdedy	19,05
Nietlickie Bagno - otulina	13,54	Jezioro Lisunie	19,85

(źródło: opracowanie własne).

Tabela 17. Lista Parków krajobrazowych w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Mazurski Park Krajobrazowy	w obszarze
Mazurski Park Krajobrazowy - otulina	w obszarze

(źródło: opracowanie własne).

Parki Narodowe – brak w promieniu 20 km

Stanowiska dokumentacyjne – brak w promieniu 20 km

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – brak w promieniu 20 km

Tabela 18. Lista Obszarów chronionego krajobrazu w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	w obszarze
Puszczy i Jezior Piskich	w obszarze
Jezior Orzyskich	10.01
Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Szeroki Bór	10.14
Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	10.32
Wzgórz Dybowskich	15.06
Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Ruciane-Nida	16.74
Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód	17.3

(źródło: opracowanie własne).

Tabela 19. Lista Natura 2000 OSO w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	[km]
Puszcza Piska PLB280008	w obszarze
Ostoja Poligon Orzysz PLB280014	w obszarze
Jezioro Łuknajno PLB280003	12.13
Bagna Nietlickie PLB280001	13.12

(źródło: opracowanie własne).

Tabela 20. Lista Natura 2000 SOO w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony siedlisk	
Nazwa	[km]
Ostoja Piska PLH280048	4.44
Murawy na Poligonie Orzysz PLH280056	5.62
Mazurskie Bagna PLH280054	11.38
Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH280055	18.58

(źródło: opracowanie własne).

4.2.1. Pomniki Przyrody

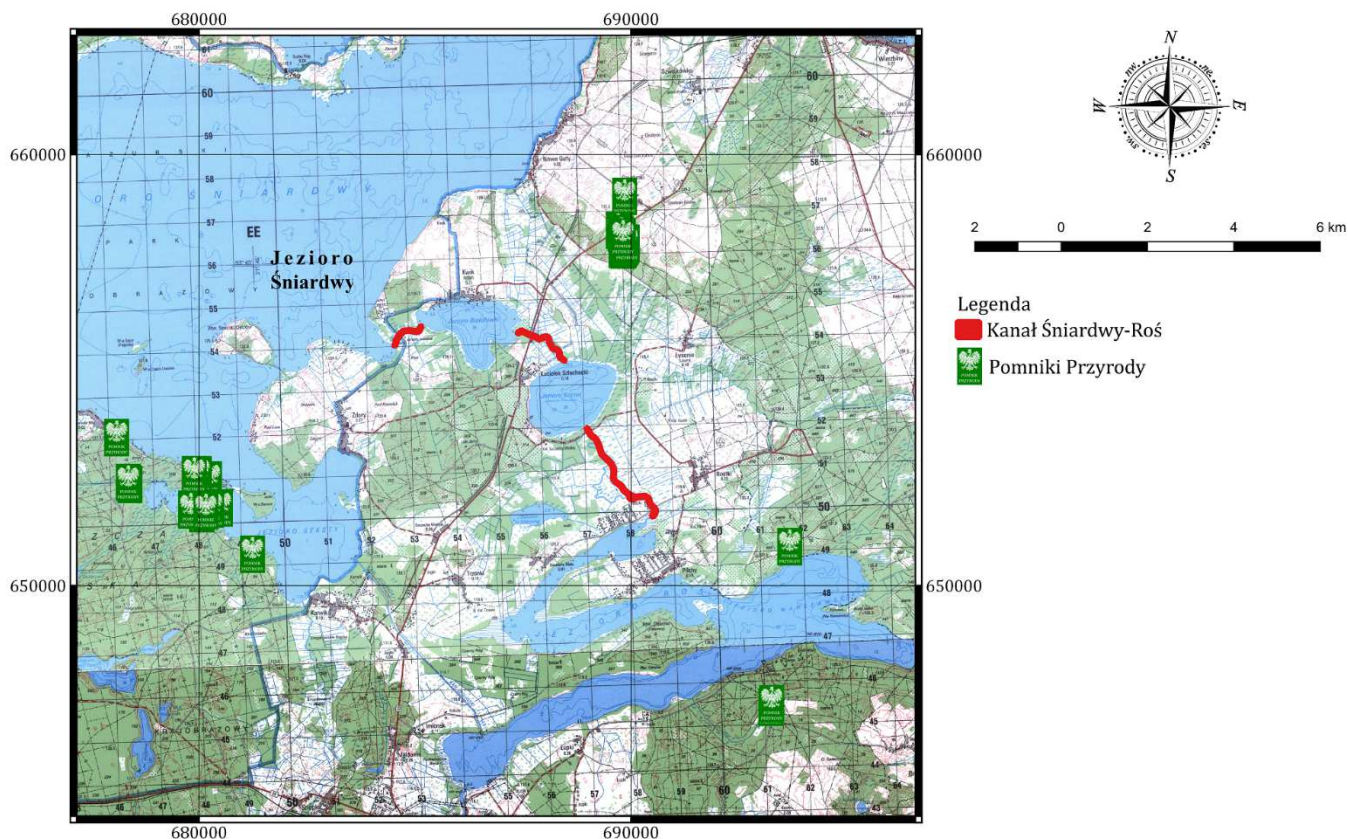
W najbliższym otoczeniu inwestycji, na które **inwestycja nie będzie oddziaływać znacząco** znajdują się następujące pomniki przyrody:

Tabela 21. Zestawienie pomników przyrody w promieniu ok. 5 km od planowanej inwestycji

Nazwa	Odległość [km]	Opis
Brak nazwy	2,66-2,97	Pomnik przyrody stanowi aleja 40 lip szerokolistnych o wys. 17,0 -22,0 m i pierśnicy 44,0 – 113,0 cm, występujących w obrębie leśnym Grądówka, na terenie poligonu wojskowego. <u>Akt prawny o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu:</u> Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.
Brak nazwy	3,21	Pomnik przyrody stanowi wiąz szypułkowy o wysokości 24,0 m i pierśnicy 80,0 cm, występujące w obrębie leśnym Grądówka, na terenie poligonu wojskowego. <u>Akt prawny o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu:</u> Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

(źródło: opracowanie własne).

Lokalizacja planowanej Inwestycji na tle pomników przyrody



Ryc. 8. Lokalizacja Inwestycji na tle pomników przyrody (źródło: opracowanie własne).

4.2.2. Parki krajobrazowe

Część inwestycji – umocnienie brzegów w obrębie jazu w miejscowości Kwik wraz z przenoskami dla kajaków, pomostami znajduje się w granicach Mazurskiego Parku Krajobrazowego oraz w jego otulinie.

Mazurski Park Krajobrazowy to jeden z najstarszych i największych parków krajobrazowych w Polsce. Powierzchnia Parku wynosi 53 655 ha. Mazurski Park został utworzony w 1977 r. Położony jest na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, zajmując pogranicze trzech powiatów: mrągowskiego, piskiego i szczycieńskiego oraz siedmiu

gmin: Piecki, Mrągowo, Świętajno, Ruciane-Nida, Mikołajki, Orzysz i Pisz. Mazurski Park Krajobrazowy w większości zajmuje teren Krainy Wielkich Jezior, w części zachodniej Pojezierze Mrągowskie, a w południowej Równiną Mazurską.

Mazurski park krajobrazowy ma na celu ochronę przyrody i krajobrazu Parku oraz dóbr kulturowych, a także tradycyjnych układów przestrzennych w formie alei, zadrzewień śródpolnych oraz parkowych. Szczególnie cenne fragmenty terenu Parku, osobliwości florystyczne i faunistyczne, a także wyróżniające się ukształtowanie geomorfologiczne chronione są w formie 11 rezerwatów przyrody, 19 użytków ekologicznych oraz 93 pomników przyrody.

Do zwierzęcych unikatów parku należy zaliczyć kietża – skorupiaka, uznanego za morski relikw polodowcowy, rzadkie odmiany gąbek, spotykane w jeziorze Bełdany i rzece Krutyni oraz przedstawiciela epoki przedlodowcowej żółwia błotnego. Atrakcją stanowią również koniki polskie, prze przebywają w Popielnie. Okazy fauny spotykane na terenie Mazurskiego Parku Krajobrazowego:

- Ssaki: jeleń, sarna europejska, dzik, zając szarak, wiewiórka, zając bielak, lis rudy, jenot azjatycki, kuna leśna, kuna domowa, łasica pospolita, tchórz, jeż, kret, ryjówka, nietoperze, łoś, wilk szary, wydra, gronostaj;
- Ptaki: bielik zwyczajny, rybołów zwyczajny, orlik krzykliwy, bocian czarny, bocian biały, żuraw zwyczajny, puchacz zwyczajny, cietrzew zwyczajny, kania czarna, trzmielozad zwyczajny, kobuz, błotniak zbożowy, puszczyk uralski, kormoran zwyczajny, łabędź niemy, nurogęś, czapla siwa, rybitwa czarna, bąk zwyczajny, czajka zwyczajna, dzięcioł czarny, jarząbek zwyczajny, orzechówka zwyczajna, krzyżodziób świerkowy, wilga, siniak, dudek, zimorodek, pluszcz;
- Bezkręgowce: paż królowej, rusałka żałobnik, rusałka admirał, mieniak tęczowiec, koziróg dębosz, wałkarz lipczyk.

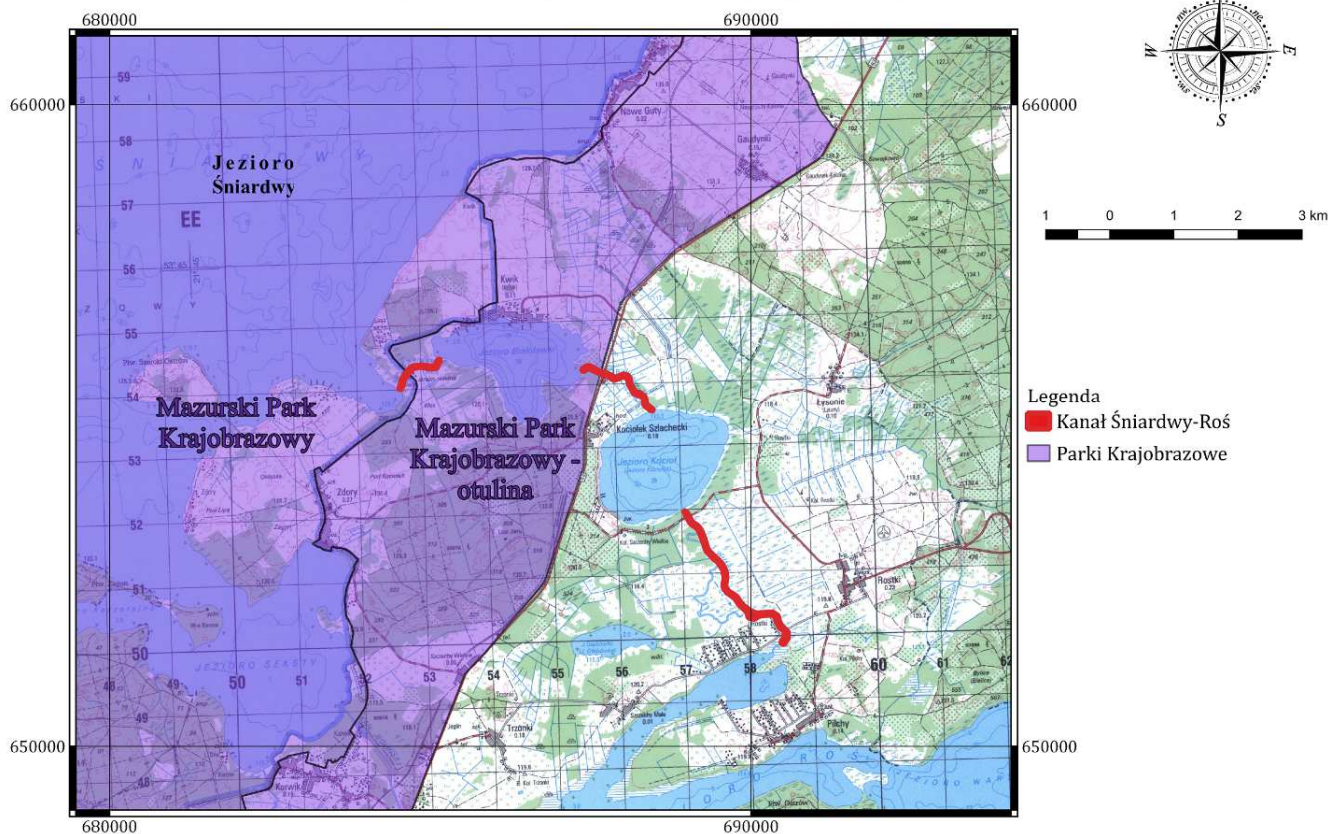
Spośród roślinnych relikw należy wymienić:

- mchy (mszar, koimek, widłoząb długolistny i torfowiec);
- drzewa, rośliny zielne – borealna wierzba borówkolistna i wierzba lapońska, cis, storczykowate, rosiczka okrągłolistna, płwacz zwyczajny i płwacz średni, pełnik europejski, kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, goździk pyszny, dzwoniecznik wonny, orlik pospolity, lilia złotogłów, sasanka otwarta i sasanka łąkowa, zawilec wielkokwiatowy, dzwonek boloński, kokoryczka okółkowa, miodownik melisowaty;
- Rośliny wodne: kłoc wiechowata, jeżogłówka najmniejsza, rdestnica nitkowata, mech wodny, krasnorost, mech;
- Zbiorowiska roślinne: grąd, bór sosnowy, ols i ols torfowcowy.

W przyszłości planowane jest na części Mazurskiego Parku Krajobrazowego utworzenie parku narodowego.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na chronione w ramach Mazurskiego Parku Krajobrazowego zbiorowiska roślinne. Prace projektowe w granicach omawianej formy ochrony przyrody zostały ograniczone do koniecznego minimum. Kilka drzew zostanie wyciętych, ale nie spowodują one zubożenia w krajobrazie ani w wyniku tego zubożenia, gatunków ptaków.

Lokalizacja Parków Krajobrazowych w obrębie planowanej Inwestycji

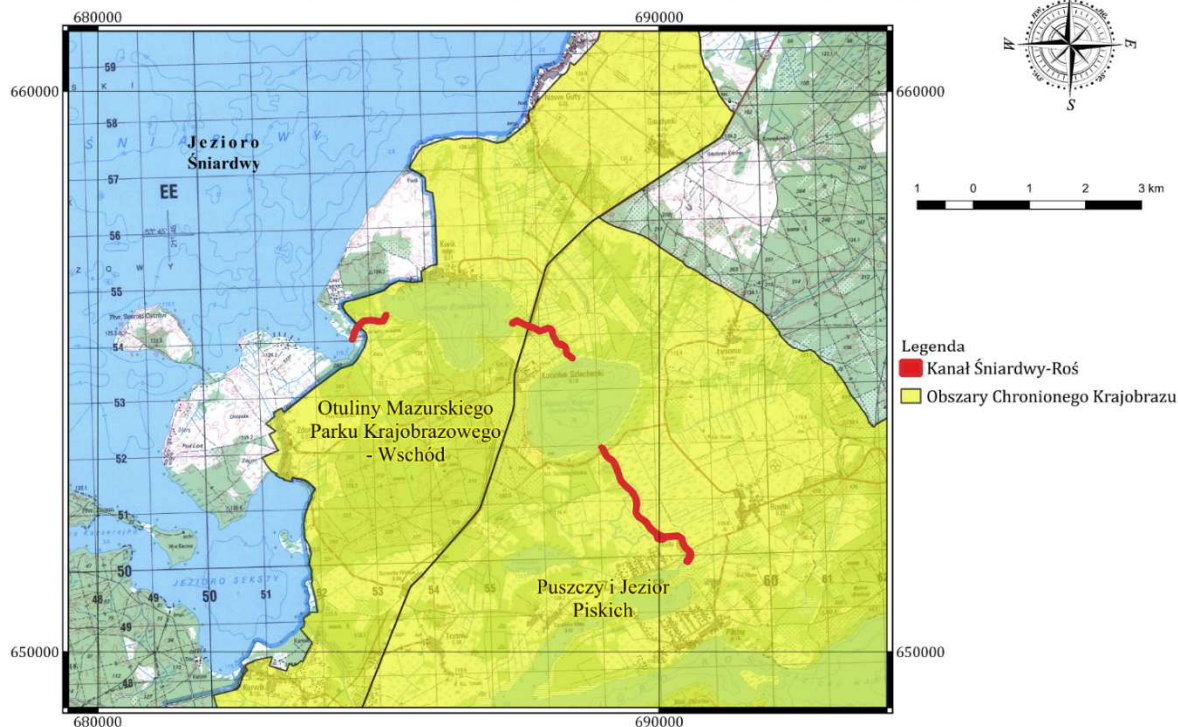


Ryc. 9. Lokalizacja Parków Krajobrazowych w obrębie planowanej Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

4.2.3. Obszary Chronionego Krajobrazu

Teren inwestycji zlokalizowany jest w granicach obszaru Chronionego krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód oraz Puszczy i Jezior Piskich.

Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu w obrębie planowanej Inwestycji



Ryc. 10. Lokalizacja Obszarów Chronionego Krajobrazu w obrębie planowanej Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

4.2.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód, zwany dalej „Obszarem”, o powierzchni 9 250,0 ha, położony jest na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie mrągowskim na terenie gminy Mikołajki, w powiecie piskim na terenie gmin: Orzysz i Pisz. Obszar ten został powołany do ochrony na mocy Rozporządzenia Nr 136 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych Obszaru:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne – używanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy te modyfikowanych genetycznie;
- zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych a do całkowitego ich rozkładu;
- zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;
- zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;
- zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
- stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;
- opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieki edukacyjno-przyrodnicze

wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;

- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych Obszaru:

- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów;
- propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolnośrodowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego;
- maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenowych;
- preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi;
- ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochron istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;
- zachowanie zbiorowisk wydmykowych, śródpolnych muraw napiaskowych, wrzosowisk i psiar;
- melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodnobłotnych oraz obszarów źródliskowych cieków;
- eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań ochronnych w celu ich zachowania;
- utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych;
- melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;
- wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu;
- tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogenych i zwiększenia różnorodności biologicznej;
- prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;
- ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;
- rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
- wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) poprzedzane analizę bilansu wodnego zlewni;
- zapewnienie swobodnej migracji rybnym w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących;
- utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;
- ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn;
- opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzeczka i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;
- rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód.

Zakazy na Obszarze:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- likwidowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Wyżej wymienione zakazy nie dotyczą:

- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem publicznym;
- realizacji inwestycji celu publicznego.

(źródło: Rozporządzenie Nr 136 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego)

W granicach wyżej opisanego OChK zostaną przeprowadzone prace budowlane polegające na wykonaniu umocnień brzegowych w obrębie jazu w Kwiku oraz progu Białoławka wraz z elementami towarzyszącymi (przenoskami dla kajaków, pomostami) oraz fragment prac pogłębiarskich w korycie kanału Śniardwy-Roś. Wyżej wymienione prace nie wpłyną negatywnie na opisaną formę ochrony przyrody. Należy mieć na uwadze, że planowana inwestycja jest celem publicznym. Przewidywana wycinka drzew jest niezbędna do prawidłowego wykonania planowanych prac na kanale Śniardwy-Roś. Jak wcześniej wspomniano, wycinka ograniczona będzie do niezbędnego minimum i związana będzie z zapewnieniem bezpieczeństwa ruchu wodnego.

4.2.3.2. Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich

Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich, zwany dalej „Obszarem”, o powierzchni 43 629,8 ha położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie piskim na terenie gmin: Pisz, Biała Piska, Orzysz, Ruciane-Nida i miasta Ruciane-Nida.

Obszar został powołany do ochrony na podstawie Rozporządzenie Nr 151 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych Obszaru:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych; niedopuszczanie do ich nadmiernego użytkowania;
- wspieranie procesów sukcesji naturalnej przez inicjowanie i utrwalanie naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie są możliwe odnowienia naturalne – użytkowanie do odnowień gatunków miejscowego pochodzenia przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy te modyfikowanych genetycznie;
- zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie układów ekotonowych z tych gatunków;
- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych oraz części drzew obumarłych a do całkowitego ich rozkładu;
- zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach; budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach;
- zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich nadmiernego wykorzystania dla celów produkcji roślinnej lub sukcesji;
- zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie metod chemicznego zwalczania dopuszcza się tylko przy braku innych alternatywnych metod;
- stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia, chyba że zaleca się ich stosowanie w ramach przyjętych zasad hodowli lasu;
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska rzadkich i chronionych roślin, zwierząt, grzybów oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu o ich ochronę;
- kształtowanie właściwej struktury populacji zwierząt, roślin i grzybów stanowiących komponent ekosystemu leśnego;
- opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz reintrodukcji i restytucji gatunków rzadkich, zagrożonych;
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych Obszaru:

- przeciwdziałanie zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów na terenach otwartych, a w razie

konieczności także karczowanie z usunięciem biomasy z pozostawieniem kęp drzew i krzewów;

- propagowanie wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych w ramach zwykłej, dobrej praktyki rolniczej, a także Krajowego Programu Rolno-środowiskowego - zgodnie z wymogami zbiorowisk łąkowych; propagowanie dominacji gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, w tym preferowanie hodowli bydła opartej o naturalny wypas metodą pastwiskową; zalecana jest ochrona i hodowla lokalnych starych odmian drzew i krzewów owocowych oraz ras zwierząt; promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego;
- maksymalne ograniczanie zmiany użytków zielonych na grunty orne; niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych; propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych dotychczas jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenowych;
- preferowanie ochrony roślin metodami biologicznymi;
- ochrona zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich, oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych;
- melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodnobłotnych oraz obszarów źródliskowych cieków;
- eliminowanie nielegalnego eksploataowania surowców mineralnych oraz rekultywacja terenów powyrobiskowych; w szczególnych przypadkach, gdy w wyrobisku ukształtowały się właściwe biocenozy wzbogacające lokalną różnorodność biologiczną, przeprowadzenie rekultywacji nie jest wskazane, zalecane jest podjęcie działań ochronnych w celu ich zachowania;
- utrzymywanie i w razie konieczności odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami otwartymi do warunków środowiskowych;
- melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych.

Ustalenia dotyczące ochrony ekosystemów wodnych Obszaru:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi;
- wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miar możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu;
- tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennej i zwiększenia różnorodności biologicznej;
- prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej;

- ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi;
- rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
- wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) poprzedzane analizę bilansu wodnego zlewni;
- zapewnienie swobodnej migracji rybnom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących;
- utrzymanie i wprowadzanie zakrzewie i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych;
- ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn;
- opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą;
- zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu; uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłkowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej;
- rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód.

Zakazy na Obszarze:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub widnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- likwidowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Wyżej wymienione zakazy nie dotyczą:

- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem publicznym;
- **realizacji inwestycji celu publicznego.**

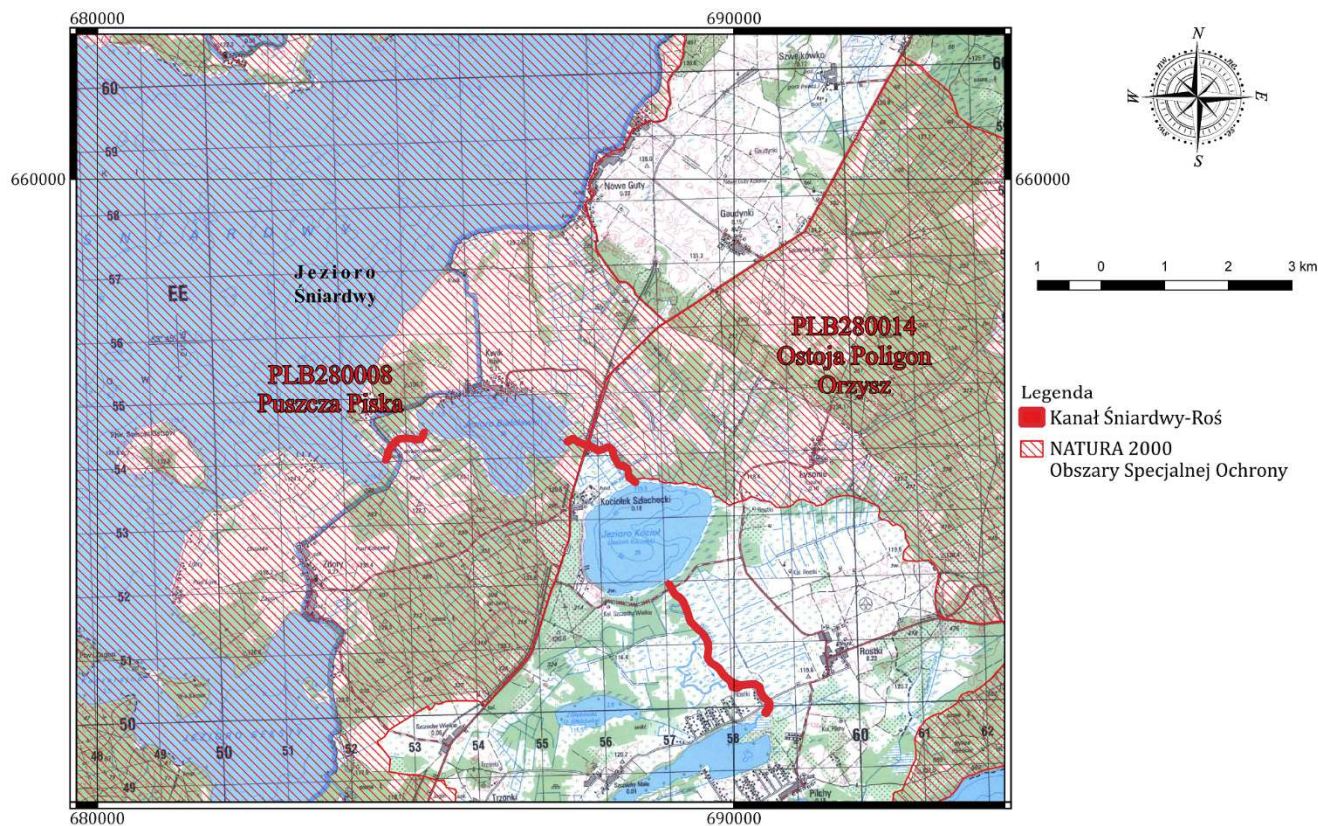
(źródło: Rozporządzenie Nr 151 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego)

W granicach wyżej opisanego OChK zostaną przeprowadzone prace budowlane polegające na udrożnieniu koryta kanału Śniardwy-Roś (prac pogłębiarskie) oraz wycinka trzciny. Wyżej wymienione prace nie wpłyną negatywnie na opisaną formę ochrony przyrody. Należy mieć na uwadze, że planowana inwestycja jest celem publicznym.

4.2.4. Natura 2000 – obszary ptasie

Planowana inwestycja znajduje się w granicach obszarów Natura 2000 Puszcza Piska PLB280008 oraz Ostoja Poligon Orzysz PLB280014. W poniższych punktach przedstawiono charakterystykę obu obszarów ochrony przyrody.

Lokalizacja obszarów Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony w obrębie planowanej Inwestycji



Ryc. 11. Lokalizacja Obszarów Natura 2000 OSO w obrębie Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

4.2.4.1. Puszcza Piska PLB280008

Obszar obejmuje mocno zalesiony rejon na pograniczu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich a Niziną Mazurską. Prócz zwartego kompleksu Puszczy Piskiej w jego skład wchodzi wiele jezior, w tym największe polskie jezioro - Śniardwy, a także obszary rolne i łąkowe. Wśród lasów dominują bory iglaste, dużo rzadsze są lasy liściaste, występujące głównie w pobliżu wód. Przez obszar przepływają dwie główne rzeki - Krutynia i Pisa, a także wiele mniejszych cieków. Obszar Puszczy Piskiej jest ostoją ptaków o randze europejskiej, natomiast w skład ostoi wchodzi jeszcze ostoja o randze krajowej - Czarny Róg. Występuje tu przynajmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 12 gatunków ptaków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Lęgi odbywa tu ponad 25 populacji krajowej bielika i cietrzewia oraz co najmniej 1% populacji bociana czarnego, orlika krzykliwego, puchacza, włochatki i rybitwy rzecznej. Odnotowano tu także wysoką liczebność derkacza.

Na terenie Natura 2000 Puszcza Piska znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerваты przyrody: Czaplicko-Ławnny Lasek, Jezioro Lisunie, Jezioro Łuknajno, Jezioro Nidzkie, Jezioro Pogubie Wielkie, Jezioro Wornofity, Królewska Sosna, Krutynia I, Krutynia II, Pierwos, Piłaki, Pupy, Strzałkowo, Zakręt;
- Park krajobrazowy: Mazurki Park Krajobrazowy;

- Obszary Chronionego Krajobrazu: II województwa warmińsko-mazurskiego, Równina Kurpiowska i Dolina Dolnej Narwi.

Do podstawowych zagrożeń należą zanieczyszczenia i eutrofizacja wód (przez presję turystyczną i osadniczą), m. zarastanie terenów otwartych stanowiących ostoje lęgowe lub żerowiska ptaków, a także możliwe gradacje owadów.

Ważne dla Europy gatunki ptaków, występujące na terenie Natura 2000 Puszcza Piska: bączek, bąk, bielik, błotniak lądowy, błotniak stawowy, bocian czarny, bocian biały, cietrzew, derkacz, dzięcioł białostrzbiety, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarząbek, jarząbatka, kania czarna, kania ruda, kropiatka, lelek, lerka, muchołówka białoszyja, muchołówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, podróżniczek, puchacz, rybitwa zwyczajna, sóweczka, świergotek polny, trzmiełojad, włochatka, wodniczka, zielonka, zimorodek, żuraw.

W granicach wyżej opisanej formy ochrony przyrody wykonywane będą prace budowlane związane z umocnieniem brzegów w obrębie jazu w miejscowości Kwik i progu Białoławka oraz fragment pogłębiania koryta Kanału Śniardwy-Roś. W związku z tymi pracami zostanie wycięta nieznaczna ilość drzew i krzewów. Z uwagi na zagospodarowanie kanału Śniardwy-Ros – teren zadrzewiony i zakrzewiony, wycinka drzew znajdujących się w kolizji z planowanymi pracami projektowymi nie spowoduje dużych zmian w środowisku naturalnym, ani nie wpłynie na nie negatywnie.

4.2.4.2. Ostoja Poligon Orzysz PLB280014

Ostoją położona jest na Równinie Mazurskiej, stanowiąc znaczną część czynnego poligonu wojskowego Orzysz. Przez obszar przepływają liczne ciek wodne, jak: Święcień, Dziękałówka, kanał Kozielski, Czarna Struga oraz znajdują się tu liczne rowy. Ponadto na obrzeżach ostoi zlokalizowanych jest 6 jezior, spośród których największe jest jezioro Roś. Większość terenu pokrywają lasy - głównie bory sosnowe świeże, bory mieszane i brzezina bagienna. Dość liczne, podmokłe polany śródleśne porastają zbiorowiska turzycowisk, zespoły szuwaru trzcinowego i pałki szerokolistnej. W dolinie rzeki Świecka, Kanału Kozielskiego, Dziękałówki oraz nad jez. Zdedy zachowały się duże powierzchnie torfowisk niskich. Na ich obrzeżach, w dolinach rzecznych, występują olsy i brzezina bagienna. Charakterystycznym elementem przyrodniczym ostoi są rozległe, otwarte polany poligonowe z podmokłymi obniżeniami i piaszczystymi wzniesieniami, których duże fragmenty - największe na Mazurach - zajmują zbiorowiska roślinne z wrzosem. Tereny poligonu Orzysz stanowią cenną ostoję ptasią. Zidentyfikowano tu występowanie 11 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w tym liczebność 3 gatunków kwalifikuje się do międzynarodowych ostoi ptaków (cietrzew, derkacz, żuraw). Jest to jedno z najważniejszych miejsc bytowania Cietrzewia w Polsce. Poza tym przystępują tu do lęgów ptaki drapieżne: kania czarna, kania ruda, orlik krzykliwy i bielik.

Wśród największych zagrożeń ostoi należy wymienić: rolnictwo - poprzez wypalanie roślinności, nieprawidłową gospodarkę leśną - poprzez nadmierne wycinanie drzew, a także urbanizację oraz rozwój turystyki - przyczyniające się do niepokojenia ptaków (penetracja ich siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe, płoszenie, niszczenie gniazd).

Ważne dla Europy gatunki ptaków, występujące na terenie omawianej formy ochrony przyrody: bak, bielik, bocian czarny, cietrzew, derkacz, kania czarna, kania ruda, orlik krzykliwy, trzmiełojad, zielonka, żuraw.

Granica obszaru Natura 2000 Ostoja Poligon Orzysz przebiega wzdłuż koryta kanału Śniardwy-Roś, fragmentami wchodząc w samo koryto. Na odcinku kanału Śniardwy-Roś zaplanowano prace związane z udrażnianiem koryta, poprzez wykonanie prac pogłębiarskich.

Prace te planuje wykonywać się z wody za pomocą jednostek pływających, unikając w ten sposób ingerencji ciężkiego sprzętu w zadrzewione i zakrzewione tereny, na których znajduje się omawiana forma przyrody. Wycince będą podlegały drzewa, bezpośrednio znajdujące się na skarpach. Z uwagi na fakt, że teren przylegający do Kanału Śniardwy-Roś jest teren obficie zadrzewionym i zakrzewionym, planowana wycinka drzew i krzewów nie spowoduje zubożenia krajobrazu i utraty miejsc lęgowych dla ptaków. W związku z powyższym stwierdza się brak negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na Natura 2000 Ostoja Poligon Orzysz.

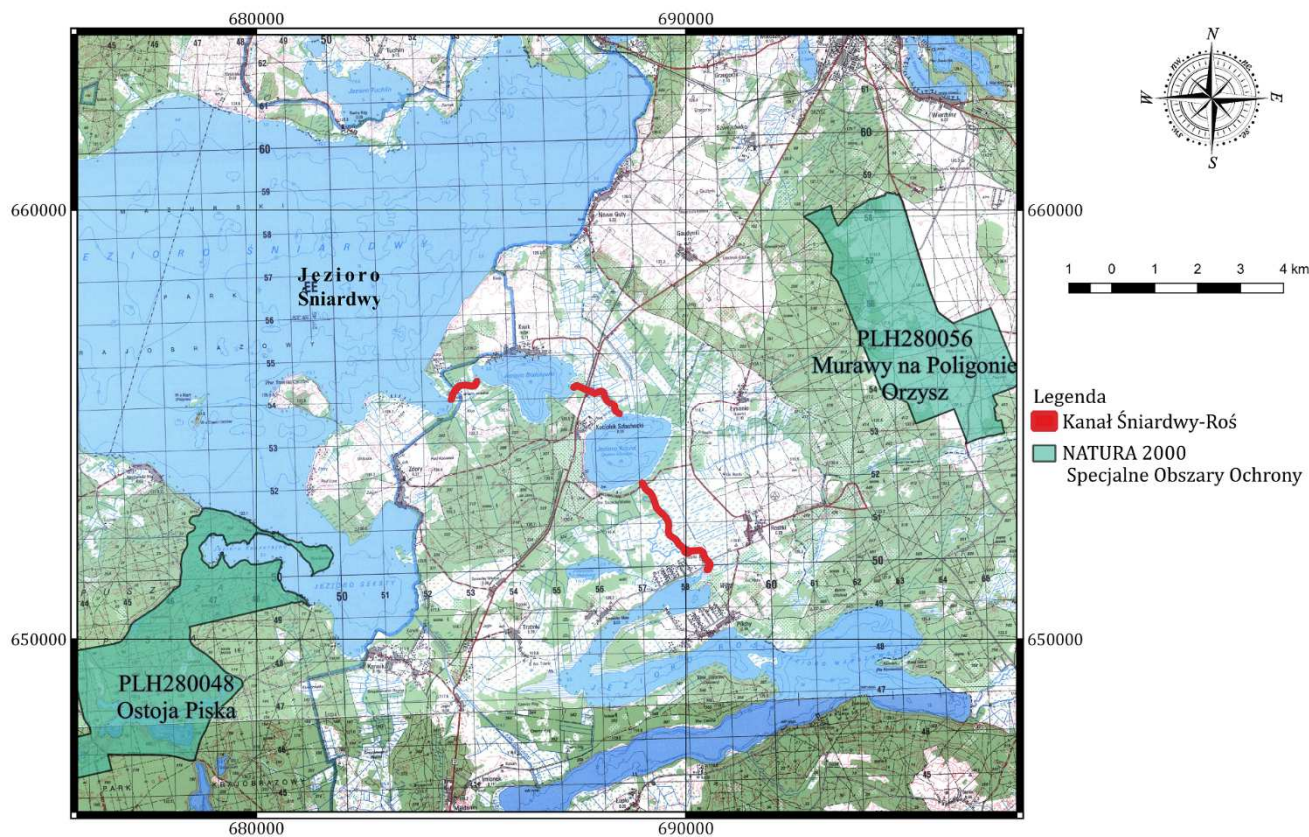
4.2.5. Natura 2000 – obszary siedliskowe

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w promieniu ok. 4,45 km od obszaru Natura 2000 o nazwie Ostoja Piska PLH280048.

Ostoja Piska zabezpiecza prawie wszystkie podstawowe zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla Polski północno-wschodniej. Na szczególną uwagę zasługuje grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* (kod 9170-2), występujący tutaj w pełnym gradiencie troficznym. Drzewostan tego typu lasów buduje dąb szypułkowy *Quercus robur*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab pospolity *Carpinus betulus* i klon zwyczajny *Acer platanoides*. Niektóre fragmenty lasów dębowych, w okolicy Rucianego-Nidy, Ukty i Lipowa, zaliczono do uboższej postaci świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* (kod 9110-1). Na terenach sandrowych dominuje subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum*, gdzie oprócz sosny domieszkę stanowi świerk pospolity. Pośrednie siedliska zajmuje bogaty florystycznie dębowo-sosnowo-świerkowy subborealny bór mieszany *Serratulo-Pinetum*. Licznie na terenie Ostoi Piskiej występują płaty boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (kod 91D0-2), spotykane w miejscach bezodpływowych na torfach wysokich. Na podobnych, ale bardziej mezotroficznym siedliskach występuje świerczyna na torfie *Sphagno girgensohni-Pinetum* (kod 91D0-5). Z brzegami częstych na tym obszarze wód związany jest ols *Ribeso nigri-Alnetum* złożony z olszy czarnej, oraz łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (kod 91E0-3). Z siedliskami wilgotnymi związane są ponadto takie zbiorowiska jak: łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum* (kod 91F0-2), źródłiskowe lasy olszowe *Cardamino-Alnetum glutinosae* (kod 91E0-4), łęg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis* (kod 91E0-1). O specyficzne tego obszaru świadczą bardzo dobrze zachowane zbiorowiska wodne i torfowiska należące do takich klas, jak: *Charetea* (kod 3140), *Potamogetonetea* (kod 3150), *Phragmitetea*, *Scheuchzerio-Caricetea* (kod 7140, 7150), *Oxycocco-Sphagnetes* (kod 7110) i torfowiska zasadowe (kod 7230) z pięciornikiem błotnym, oraz nakredowe (kod 7210) z kłocią wiechowatą. Interesujące i bogate florystycznie są ponadto nadrzeczne zbiorowiska ziołoroślowe, zbiorowiska łąkowe (o różnej wilgotności) oraz murawy kserotermiczne i napiaskowe (kody - 6430, 6510, 6410, 6210). Liczne na tym obszarze jeziora dystroficzne to także siedliska naturalne (kod 3160). Flora naczyniowa Ostoi Piskiej liczy około 900 gatunków. Spośród gatunków "naturalnych" na obszarze tym występuje m.in.: obuwik pospolity (kod 1902), lipiennik *Loesela* (kod 1903), sasanka otwarta (kod 1477).

Omawiany obszar Natura 2000 posiada jedynie projekt planu zadań ochronnych, który nie został jeszcze ustanowiony. Ze względu na znaczną odległość od planowanego przedsięwzięcia, inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na wyżej opisaną formę ochrony przyrody.

Lokalizacja obszarów Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony w obrębie planowanej Inwestycji



Ryc. 12. Lokalizacja Obszarów Natura 2000 SOO w obrębie Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

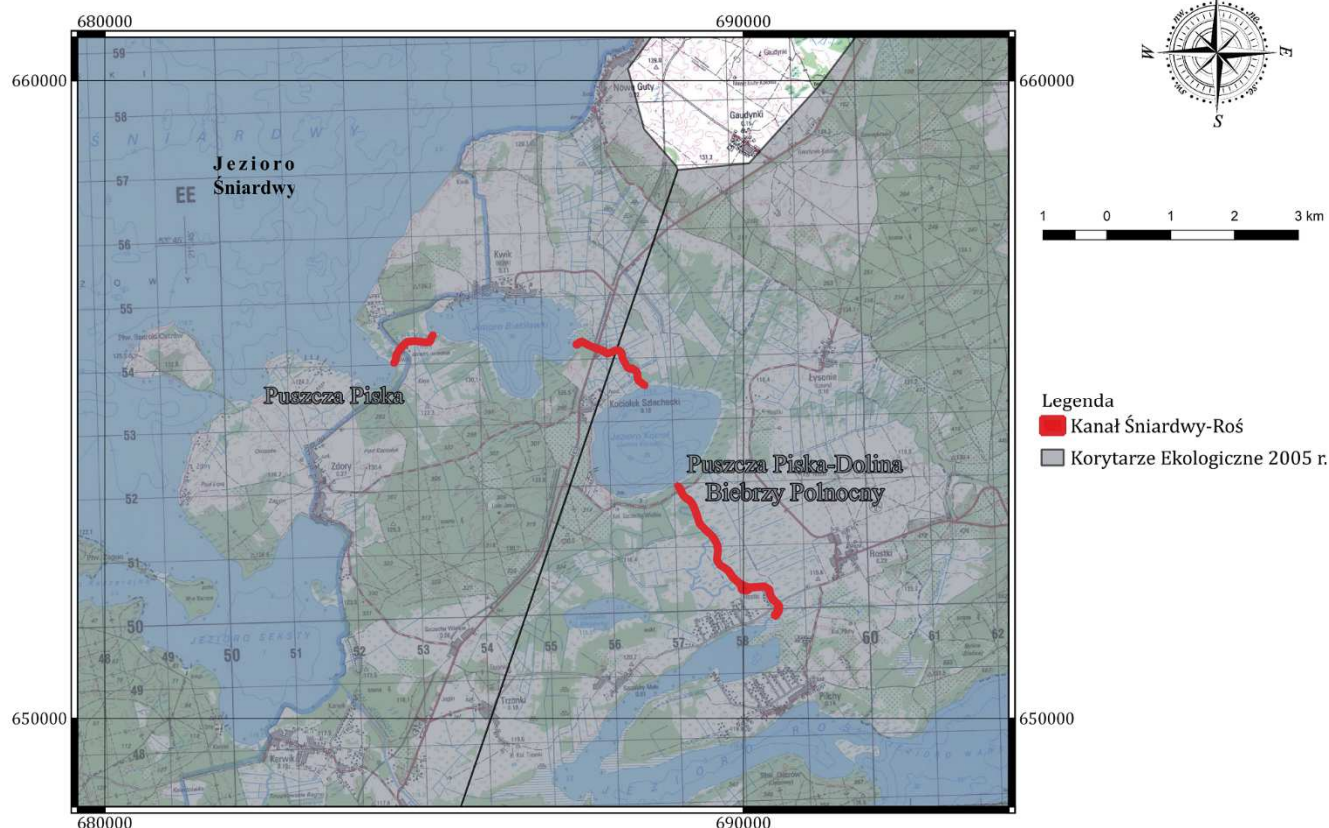
4.2.6. Korytarze ekologiczne

Zgodnie ze zleconym w 2005 r. przez Ministra Środowiska opracowaniem, Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży opracował mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków. Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy ekologicznych została przedstawiona na Ryc. 13.

Inwestycja znajduje się w granicach korytarza ekologicznego Puszcza Piska (GKPN-8) oraz Puszcza Piska – Dolina Biebrzy Północny (GKPN-1A). W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się następujące korytarze ekologiczne:

- Bagna Nietlickie – w odległości ok. 8,5 km;
- Puszcza Borecka – Puszcza Piska – w odległości ok. 18,5 km.

Lokalizacja korytarzy ekologicznych (2005 r.) w obrębie planowanej Inwestycji



Ryc. 13. Lokalizacja korytarzy ekologicznych w obrębie Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

W 2012 roku Pracownia na rzecz Wszystkich Istot oraz Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża opracowały kolejną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej. Inwestycja znajduje się na terenie objętym Korytarzem Ekologicznym Puszczą Piską (GKPN-8). W odległości ok. 9,0 km znajduje się korytarz ekologiczny Śniardwy – Mamry (kPn-8A), w odległości ok. 10,0 km korytarz ekologiczny Dolina Biebrzy- Puszczą Piską korytarz północny (GKPN-1A) oraz w odległości ok. 10,90 km Korytarz Ekologiczny Puszczą Borecka – Puszczą Piską (KPN-7A).

Ze względu na charakter prowadzonych prac budowlanych związanych z wykonaniem umocnień brzegowych w obrębie jazu Kwik, progu Białotawka, udrożnieniem koryta kanału Śniardwy-Roś, inwestycja nie będzie stanowić bariery w migracji fauny jak również nie pogorszy warunków tej migracji.

5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zasady ochrony zabytków regulują przepisy ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 poz. 2067), gdzie określono, jako:

- **zabytek** – *nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową;*
- **zabytek archeologiczny** – *zabytek nieruchomy, będący powierzchnią podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień*

kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem.

Bezpośrednio na terenie ocenianej inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków na podstawie przepisów ustawy o ochronie i opiece zabytków z dnia 23 lipca 2003 r.

Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków nieruchomych znajdujących się w mieście i gminie Pisz przedstawiono w tabeli poniżej. Lokalizacja inwestycji na tle zabytków dziedzictwa kulturowego znajdujących się w promieniu ok. 2,0 km od planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na ryc. 14. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływała na zabytki dziedzictwa kulturowego.

Tabela 22. Zestawienie zabytków dziedzictwa kulturowego w obrębie planowanej inwestycji

L.p.	Miejscowość	Zabytek	Numer rejestru zabytków
1	Borki	Park dworski z XIX-XX w.	A-655 z 4.11.1991
2	Czarci Ostrów	Fort magazynowy „Lyck”, na wyspie na jez. Śniardwy, ziemny z 1784-1786	A-2170 z 8.11.2004
3	Imionek	Cmentarz ewangelicki z XIX oraz kaplica - mauzoleum	622 z 11.01.1989
4	Jeże	Kościół ewangelicki, ob. Rzym-kat. Par. pw. Św. Piotra i Pawła z 1866 r.	767 z 27.03.1990
5		Cmentarz wojenny z II wojny światowej	522 z 23.07.1986
6	Kociotek Szlachecki	Kościół ewangelicki ob. Par. rzym.-kat. Pw. MB Gietrzwałdzkiej 1901-1905	706 z 15.12.1989
7		Park dworski	593 z 31.13.1987
8	Łupki	Park dworski	585 z 31.03.1987
9	Pisz	Układ urbanistyczny starego miasta wraz z częścią zabudowy, XVI-XVII w skład której wchodzi: ruiny zamku, kościół par., domu ul. Rybacka nr 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 29; domy ul. Lipowa nr 5, 22; domy ul. Okopowa 1, 1a; dom pl. Daszyńskiego 12	P/229 (A-471) z 5.09.1958 oraz 75 z 14.03.1980
10		Kościół ewangelicki, ob. Rzym.-kat pw. Św. Jana Chrzciciela, mur.-szach., 1696 – XIX oraz cmentarz przykościelny	P/152 z 5.09.1958; 1155 z 11.05.1968 oraz 510 z 26.06.1986
11		d. cmentarz ewangelicki, ul. Dworcowa	A-1700 z 23.07.1986
12		Ruiny zamku, XIV	P/228 z 5.09.1958
13		Schron bojowy typu 107 a, ul. Św. Wojciecha, 1939	A-4469 z 29.06.2007
14		Schron bierny typu Regelbau 502, ul. Nidzka, 1939	A-4479 z 8.10.2007
15		Ratusz, pl. Daszyńskiego 7, 1900	A-2191 z 20.05.2005
16		Dom pl. Daszyńskiego 1, 1860, 1950	A-2187 z 20.05.2005
17		Dom pl. Daszyńskiego 2, 1906, 1950	A-2189 z 20.05.2005
18		Dom pl. Daszyńskiego 6, 2 poł. XIX	A-826 z 18.07.1991
19		Dom pl. Daszyńskiego 8, XIX, 1950	A-2192 z 20.05.2005
20		dom, pl. Daszyńskiego 9, XIX, 1950,	A-2193 z 20.05.2005
21		dom, pl. Daszyńskiego 14, 1909,	A-2201 z 20.05.2005
22		dom, drewn., ul. Okopowa 1; 1a, XVIII,	bez nr, dec. z 14.06.1968
23		dom, ul. Rybacka 2, 1860, 1950,	A-2198 z 20.05.2005
24		dom, ul. Rybacka 4, 1860, 1950,	A-2199 z 20.05.2005
25		dom, ul. Rybacka 8, XVIII,	P/60 z 28.09.1953, 1156 z 11.05.1968 oraz A-1010 z 20.09.1994
26		dom, ul. Rybacka 29, XVIII,	P/61 z 28.09.1953
27		dom, ul. Wojska Polskiego 2, 1860, 1950,	A-2200 z 20.05.2005
28		dom, ul. Wyzwolenia 1, 1956,	A-2194 z 20.05.2005
29		dom, ul. Wyzwolenia 2, 1956,	A-2195 z 20.05.2005
30		dom, ul. Wyzwolenia 3, 1957,	A-2196 z 20.05.2005
31		dom, ul. Wyzwolenia 4, 1957,	A-2197 z 20.05.2005

L.p.	Miejscowość	Zabytek	Numer rejestru zabytków
32		wodociągowa wieża ciśnień, ul. Gdańska 11, 1907,	A-4445 z 4.01.2007
33		zespół zabudowy przemysłowej, XIX/XX, w skład której wchodzi: budynek przemysłowo-magazynowy, budynek magazynowy z rampą, dom mieszkalny	A-1052 z 30.05.1996

(źródło: Rejestr zabytków nieruchomości województwa warmińsko-mazurskiego z uwzględnieniem podziału na powiaty i gminy. Stan luty 2019 r.).

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w przypadku znalezienia podczas robót budowlanych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta) zgodnie z art. 32 ww. ustawy.

Jeżeli w trakcie prac znaleziony zostanie przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, należy zabezpieczyć ten przedmiot i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić o znalezieniu tego przedmiotu właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta) zgodnie z art 33 ww. ustawy.

Ze względu na brak bezpośredniego oddziaływania omawianej inwestycji, stwierdza się, iż przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wyżej wymienione obiekty.

6. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

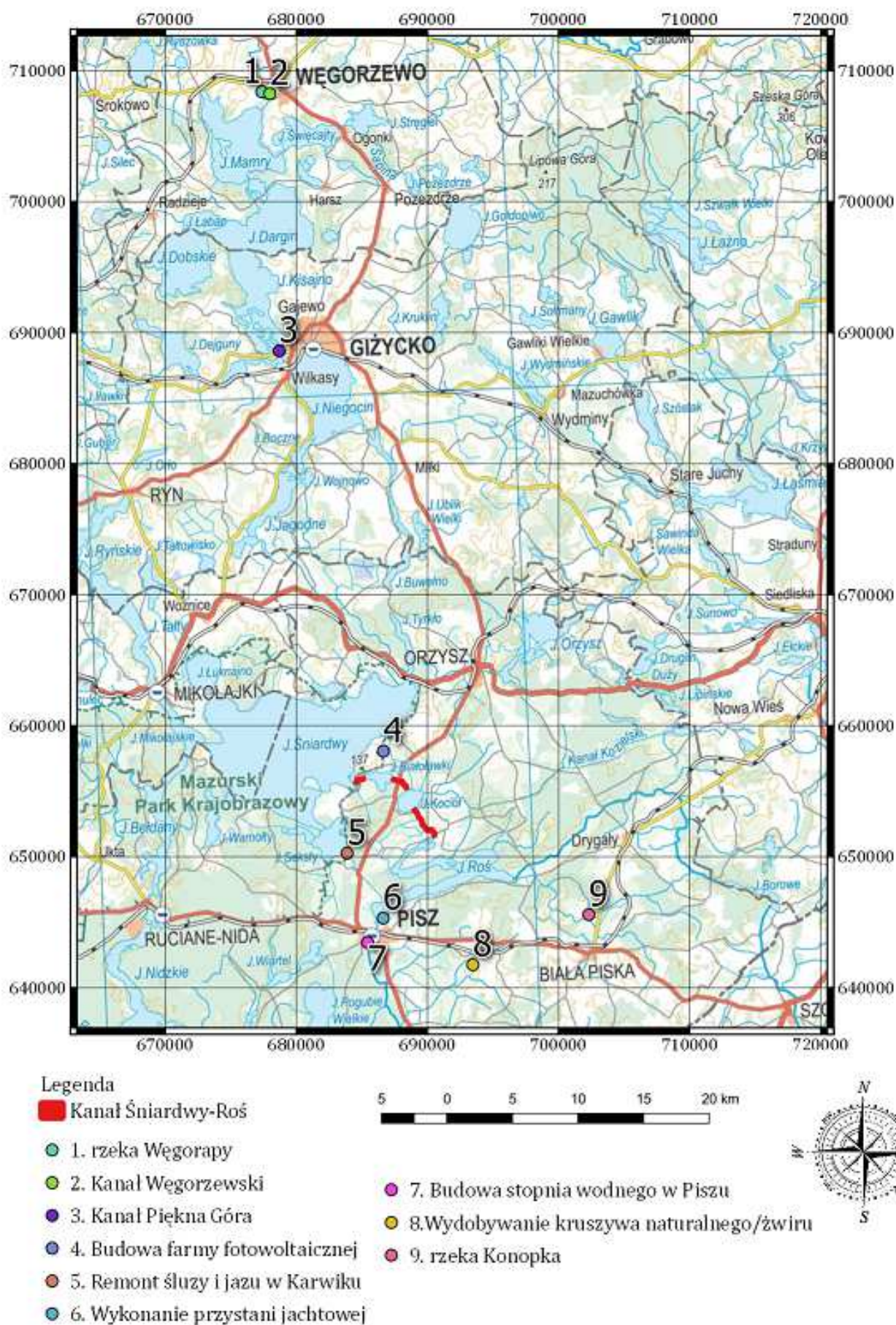
Oddziaływanie skumulowane, to oddziaływania wynikające z narastających zmian spowodowanych przeszłymi, obecnymi lub dającymi się przewidzieć działaniami związanymi z realizacją przedsięwzięcia. Występują również w sytuacji, gdy dwa lub więcej rodzajów oddziaływań powodują w wyniku wzajemnej interakcji powstanie nowego rodzaju oddziaływania o skali większej niż suma czynników składowych.

Na terenie na którym planuje się wykonać planowaną inwestycję ani w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się inne przedsięwzięcia mogą spowodować skumulowanie się różnych oddziaływań. Poniżej zamieszczono listę przedsięwzięć dla których prowadzone jest postępowanie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, bądź posiadają już taką decyzję:

- „Przebudowa i umocnienie Kanału Piękna Góra” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 33,2 km od planowanej inwestycji;
- „Przebudowa i umocnienie Kanału Węgorzewskiego” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 52,5 km od planowanej inwestycji;
- „Ubezpieczenie brzegów i udrożnienie rzeki Węgorapy” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 52,5 km od planowanej inwestycji;

- „Budowa stopnia wodnego w Pisz na rzece Pisie” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 10,0 km od planowanej inwestycji;
- „Odtworzenie i kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta rzeki Konopka w km 18+000 – 22+700” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 13,2 km od planowanej inwestycji;
- „Budowa farmy fotowoltaicznej dla miejscowości Kwik, gmina Pisz-1” o mocy do 1MW na działce nr 68/5 – obręb Kwik, gmina Pisz” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 2,3 km od planowanej inwestycji;
- „Wykonanie przystani jachtowej w Pisz nad jeziorem Roś, na działce o nr 1026/5 obręb Pilchy, na wysokości działki nr 5 obręb Pisz 1, gmina Pisz” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 7,4 km od planowanej inwestycji;
- „Wydobywanie kruszywa naturalnego/żwiru i piasku ze żwirem/ metodą odkrywkową, na działkach nr 12/8 obręb Rakowo Piskie i nr 276/1 obręb Stare Guty, gmina Pisz” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 10,3 km od planowanej inwestycji;
- „Remont śluzy i jazu w Karwiku, w km 6+00 szlaku głównego Pisz- Węgorzewo, na działkach o nr 132/2 i 132/7 obręb Karwik, gmina Pisz” – przedsięwzięcie znajduje się w odległości ok. 6,1 km od planowanej inwestycji;

Wyżej wymienione inwestycji przedstawiono na mapie poglądowej (Ryc. 14):



W związku z dość znacznymi odległościami pozostałych inwestycji, nie przewiduje się powstania oddziaływania skumulowanego planowanego przedsięwzięcia z innymi inwestycjami.

7. Opis analizowanych wariantów

W analizie wariantów zastosowano następujące oznaczenia:

- (+) – zjawisko pozytywne,
- (-) – zjawisko negatywne,
- (+/-) – zjawisko neutralne bądź korzystne tylko dla jednego gatunku, klasy siedliska etc.

7.1. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant zerowy) – opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Wariant „0” jest sytuacją, w której Inwestor odstępuje od wykonania inwestycji, co wiąże się z pogorszeniem się zarówno stanu technicznego ubezpieczenia w obrębie jazu w Kwiku, jak i parametrów przekroju poprzecznego koryta Kanału Śniardwy-Roś (pogorszenie drożności przez zarastanie i zawężenie kanału oraz lokalne wypłytenia powodujące spiętrzenie i wystąpienie wód z koryta oraz rozlewanie się wód na obszar sąsiadujący np. w trakcie wiosennych roztopów).

Postępująca degradacja ubezpieczenia może spowodować zagrożenie dla bezpiecznego użytkowania budowli piętrzącej oraz narazić jej konstrukcję na działanie wody nie zabezpieczając właściwie przed erozją brzegową.

Brak wykonania przenosek i „łapaczy” dla kajakarzy w rejonie jazu w miejscowości Kwik oraz progu Białoławka stwarza zagrożenie zdrowia i życia dla ludzi wypoczywających i uprawiających turystykę na kanale Śniardwy-Roś grożąc utonięciem przez wpłynięcie od wody górnej na budowlę piętrzącą.

7.2. Wariant podstawowy – proponowany przez wnioskodawcę

7.2.1. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie jazu Kwik

W wariantcie I – inwestorskim planuje się wykonać umocnienie skarp za pomocą płyt betonowych wielootworowych, ułożonych na geowłókninie na podsypce. Podparcie płyt betonowych w dnie za pomocą palisady z kołków drewnianych. Przed wykonaniem nowego umocnienia brzegów jazu w Kwiku, projektuje się rozbiórkę istniejącego umocnienia polegającego na usunięciu umocnień skarpowych z płyt betonowych i trylinki na całej długości skarpy z dna (pasem o szer. ok. 1,0 m) wraz z usunięciem istniejących schodów skarpowych. Materiał powstały z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów. Projektuje się wykonać umocnienie na długości ok. 75,0 m przed i za jazem, po obu stronach kanału oraz odbudowę schodów skarpowych w obecnych lokalizacjach.

Przenoski wykonać w formie zejścia (schodów) po skarpie o szerokości ok. 7,0 m. Konstrukcję przenoski projektuje się wykonać z materacy siatkowo-kamiennych oraz gabionów na geowłókninie i podsypce. Stopnie należy podeprzeć palisadą z pali drewnianych, a stopnice wykonać z drewna. Umocnienie brzegu w obrębie projektowanych przenosek należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i podsypce.

W celu zapewnienia komunikacji i bezpiecznego przeniesienia kajaków w obrębie jazu Kwik projektuje się wykonać ścieżkę o długości ok. 60,0 mb i szerokości ok. 2,0 m.

Ścieżkę wykonać z nawierzchni żwirowej na podbudowie z geokraty, wypełnionej żwirem na geowłókninie.

Przy jazie Kwik planuje się wykonać pomosty pływające z tworzywa sztucznego o drewnianym poszyciu, wyposażone w trap. Zejście na trap umożliwią schody skarpowe, prefabrykowane. Skarpy w obrębie projektowanego pomostu należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych.

7.2.2. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie progu Białotawka

Projektuje się wykonanie przenoski w formie zejścia (schodów) po skarpie o szerokości ok. 7,0 m. Konstrukcję przenoski projektuje się wykonać z materacy siatkowo-kamiennych oraz gabionów na geowłókninie i podsypce. Stopnie należy podeprzeć palisadą z pali drewnianych, a stopnice wykonać z drewna. Umocnienie brzegu w obrębie projektowanych przenosek należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i podsypce.

W celu zapewnienia komunikacji i bezpiecznego przeniesienia kajaków w obrębie progu Białotawka projektuje się wykonać ścieżkę o długości ok. 50,0 mb i szerokości ok. 2,0 m. Ścieżkę wykonać z nawierzchni żwirowej na podbudowie z geokraty, wypełnionej żwirem na geowłókninie.

7.2.3. Szczegółowa charakterystyka projektowanego udrożnienia kanału

Ogólne założenia do obliczeń hydraulicznych:

Z dotychczasowych opracowań i badań hydrologicznych wynika, że planowane prowadzenie gospodarki wodnej powinno odbywać się w następujących przedziałach:

- na jez. Roś od 114,50 - 115,10
- na jez. Śniardwy od 115,40 – 116,20

Z materiałów podanych w publikacji „Zasady gospodarki wodnej na jez. Roś” wykonanej przez Hydroprojekt wynika, że z punktu widzenia pracy kanałów rzędna 114,70 na jez. Roś jest najbardziej ekonomiczna. Dalsze obniżenie tego poziomu byłoby możliwe jedynie do rzędnej 114,50 poniżej której powstają na Kanale Ulgi prędkości rozmywające.

Kanał Śniardwy Roś obecnie jest głównym odprowadzalnikiem wód Systemu Jezior Mazurskich, a istniejące gabaryty nie zezwalają na dokonywanie potrzebnych zrzutów bez uzyskania nadpiętrzenia w Systemie Jezior.

Przyjęto założenie doprowadzenia gabarytów kanału do takich rozmiarów, aby umożliwić dokonywanie zrzutów 15 m³/s bez prowadzenia nadpiętrzenia jezior, a przy poziomie wody w Systemacie max. dozwolonym decyzją wodnoprawną – 116,00 m n.p.m. (źródło: „Dokumentacja archiwalna „Kanał Śniardwy –Roś – roboty pogłębiarskie”).

Obliczenia spadku zw. wody:

- odcinek kanału od jez. Roś do jez. Kociołek dł. 3000 m:
 - rz. zw. wody przy ujściu kanału do jez. Roś – 114,70
 - rz. zw. wody przy jez. Kociołek – 115,01
 - spad $115,01 - 114,70 = 0,31 \text{ m}$
 - spadek hydrauliczny $i = 0,31 \text{ m} : 3000 \text{ m} = 0,00010 = 0,10 \text{ ‰}$
 $i = 0,10 \text{ ‰}$

- odcinek kanału między jez. Białotawki a jez. Kociołek dł. 1500 m:
 - spad $115,43 - 115,19 = 0,24 \text{ m}$
 - spadek hydrauliczny $i = 0,24 \text{ m} : 1500 \text{ m} = 0,00016 = 0,16 \text{ ‰}$
 $i = 0,16 \text{ ‰}$

Obliczenia przepływu na podstawie przekroju poprzecznego i spadku

Do obliczeń przekroju poprzecznego kanału Śniardwy – Roś przyjęto dane:

- rz. zw. wody jez. Roś – 114,70 m n.p.m.
- rz. zw. wody jez. Śniardwy – 116,00 m n.p.m.
- jaz w Kwiku:
 - rz. zw. wody górnej – 115,93 m n.p.m.
 - rz. zw. wody dolnej – 115,66 m n.p.m.
 - różnica wody górnej i dolnej 0,27 m (zgodnie z projektem jazu)

Obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla odcinka kanału między jez. Roś a jez. Kociołek, i jez. Kociołek a jez. Białotawki ze względu na różny spadek hydrauliczny.

Obliczenie przepływu na podstawie przekroju poprzecznego i spadku (Wariant I)

- Odcinek kanału 0+000 – 3+000 km ($i = 0,10 \text{ ‰}$)

$n = 0,030$

Powierzchnia: $F = \frac{20,50+9,20}{2} * 2,25 = 33,41 \text{ m}^2$

$$\text{Prędkość} \quad v = c * \sqrt{R * I}$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0,00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{J}\right) * \frac{n}{\sqrt{R}}}$$

Obwód zwilżony $O = 9,20 + 2\sqrt{5,65^2 * 2,25^2} = 9,20 + 2 * 6,10 = 21,40 \text{ m}$

Promień hydrauliczny $R = \frac{F}{O} = \frac{33,41}{21,40} = 1,56$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{0,030} + \frac{0,00155}{0,00010}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{0,00010}\right) * \frac{0,030}{\sqrt{1,46}}} = \frac{71,83}{1,92} = 37,40$$

$$v = c * \sqrt{R * I} = 37,40 * \sqrt{1,56 * 0,00010} = 37,40 * 0,0125 = 0,47 \text{ m/s}$$

Przepływ $Q = F * v = 33,41 * 0,47 = 15,70 \text{ m}^3/\text{s}$

$$\underline{Q = 15,70 \text{ m}^3/\text{s}}$$

- Odcinek kanału 4+600 – 6+100 km ($i = 0,16 \text{ ‰}$)

$n = 0,030$

Powierzchnia: $F = \frac{19,50+9,20}{2} * 2,00 = 28,70 \text{ m}^2$

$$\text{Prędkość} \quad v = c * \sqrt{R * I}$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0,00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{J}\right) * \frac{n}{\sqrt{R}}}$$

Obwód zwilżony $O = 9,20 + 2\sqrt{2,00 * 5,15^2} = 9,20 + 2 * 5,53 = 20,30 \text{ m}$

Promień hydrauliczny $R = \frac{F}{O} = \frac{28,70}{20,30} = 1,41$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{0,030} + \frac{0,00155}{0,00016}}{1 + (23 + \frac{0,00155}{0,00016}) * \frac{0,030}{\sqrt{1,41}}} = \frac{66,02}{1,82} = 36,27$$

$$v = c * \sqrt{R * I} = 36,27 * \sqrt{1,41 * 0,00016} = 36,27 * 0,015 = 0,54 \text{ m/s}$$

$$\text{Przepływ } Q = F * v = 28,70 * 0,54 = 15,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 15,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

Do projektu przyjęto przekrój:

Odcinek:	jez. Roś – jez. Kociołek	jez. Białotawki – jez. Kociołek
Długość	3 km	1,5 km
Spadek podłużny	0,10 ‰	0,16 ‰
Szerokość dna	9,20 m	9,20 m
Głębokość wody	2,25 m	2,00 m
Szerokość zw.	20,50 m	19,50 m
Nachylenie skarp	1 : 2,5	1 : 2,5
Przepływ	Q = 15,70 m ³ /s	Q = 15,50 m ³ /s

7.2.4. Dodatkowe elementy

W ramach zadania planuje się wykonać znaki w następujących lokalizacjach:

- w km 8+990 Kanału Ś-R (brzeg lewy), znak E.22,
- w km 9+047 (początek umocnień na brzegu prawym), znak E.3,
- w km 9+048 (początek umocnień na brzegu lewym), znak E.3,
- w km 8+892 (koniec umocnień na brzegu prawym), znak E.3,
- w km 8+890 (koniec umocnień na brzegu lewym), znak E.3,
- w km 5+932 BP, km 5+946 BL projektowane mocowanie łapacza,

Znak wodny E.3. informuje o występowaniu jazu w niewielkiej odległości, natomiast znak E.22 informuje o zezwoleniu na wodowanie i wciąganie statków na brzeg.

7.3. Wariant alternatywny

Główne projektowane elementy nie ulegają zmianie. W wariantcie alternatywnym przedstawiono zastosowanie innych materiałów do wykonania umocnień brzegowych, przenosek przy obu budowlanych piętrzących, pomostów brzegowych przy jazu Kwik.

W wariantcie alternatywnym dla jazu Kwik proponuje się wykonanie:

- umocnień skarp w postaci materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie na podsypce. Podparcie materacy w dnie wykonać za pomocą palisady z kołków drewnianych;
- dwóch przenosek (zejść) po skarpie o szer. ok. 2,0 m w odstępie 3,0 m. Konstrukcja zejścia z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie;
- ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi - bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego;
- pomost stały, drewniany o wymiarach ok. 5,0x3,0 m, wykonane z legarów ułożonych na fundamencie, posadowionych na palach. Poszycie pomostu z desek drewnianych. Zejście do pomostu projektuje się za pomocą schodów skarpowych prefabrykowanych oraz drabinki pomostowej;

W wariantcie alternatywnym dla progu Białoławka proponuje się wykonanie:

- dwóch przenosek w formie schodów o szerokości 2,0 m w odstępie 3,0 m w konstrukcji z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych;
- ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi - bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego;

7.3.1. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie jazu Kwik

W wariantcie II – alternatywnym rozważano wykonanie umocnienia skarp za pomocą materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie na podsypce. Podparcie materacy w dnie za pomocą palisady z kołków drewnianych. Podobnie jak w wariantcie I (inwestorskim) przed wykonaniem nowego umocnienia brzegów jazu w Kwiku, projektuje się rozbiórkę istniejącego umocnienia polegającego na usunięciu umocnień skarpowych z płyt betonowych i trylinki na całej długości skarpy z dna (pasem o szer. ok. 1,0 m) wraz z usunięciem istniejących schodów skarpowych. Materiał powstały z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów. Projektuje się wykonać umocnienie na długości ok. 75,0 m przed i za jazem, po obu stronach kanału oraz odbudowę schodów skarpowych w obecnych lokalizacjach.

Przenoski planowano wykonać w formie dwóch zejść (schodów) po skarpie o szer. ok. 2,0 m w odstępie 3,0 m. Konstrukcja zejścia z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Stopnie należy podeprzeć palisadą z pali drewnianych. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie.

W celu zapewnienia komunikacji i bezpiecznego przeniesienia kajaków w obrębie jazu Kwik planowano wykonać ścieżkę o długości ok. 60,0 mb i szerokości ok. 2,0 m. Ścieżkę wykonać z nawierzchni żwirowej na podbudowie z geokraty, wypełnionej żwirem na geowłókninie.

Przy jazie Kwik planuje się wykonać pomosty stałe, drewniane o wymiarach ok. 5,0x3,0 m, wykonane z legarów ułożonych na fundamencie, posadowionych na palach. Poszycie pomostu z desek drewnianych. Zejście do pomostu projektuje się za pomocą schodów skarpowych prefabrykowanych oraz drabinki pomostowej. Skarpy w obrębie projektowanego pomostu należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych.

7.3.2. Szczegółowa charakterystyka projektowanych elementów w obrębie progu Białoławka

Planowano wykonanie przenosek w formie dwóch zejść (schodów) po skarpie o szer. ok. 2,0 m w odstępie 3,0 m. Konstrukcja zejścia z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Stopnie należy podeprzeć palisadą z pali drewnianych. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie.

W celu zapewnienia komunikacji i bezpiecznego przeniesienia kajaków w obrębie progu Białoławka projektuje się wykonać ścieżkę o długości ok. 50,0 mb i szerokości ok. 2,0 m. Ścieżkę wykonać z nawierzchni żwirowej na podbudowie z geokraty, wypełnionej żwirem na geowłókninie.

7.3.3. Szczegółowa charakterystyka projektowanego udroźnienia kanału.

Ogólne założenia do obliczeń hydraulicznych takie jak długości odcinków i spadek dna są niezmiennie, tożsame z danymi do obliczeń dla Wariantu I i zostały przedstawione w pkt. 7.2.3.

Obliczenie przepływu na podstawie przekroju poprzecznego i spadku (Wariant I)

- Odcinek kanału 0+000 – 3+000 km ($i = 0,10 \text{ ‰}$)

$n = 0,030$

$$\text{Powierzchnia: } F = \frac{10,50+20,50}{2} * 2 = 31,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Prędkość } v = c * \sqrt{R * I}$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0,00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{J}\right) * \frac{n}{\sqrt{R}}}$$

$n = 0,030$ – koryto regularne o dobrych warunkach przepływu

$$\text{Obwód zwilżony } O = 10,5 + 2\sqrt{2^2 * 5^2} = 10,5 + 2 * 5,4 = 21,30 \text{ m}$$

$$\text{Promień hydrauliczny } R = \frac{F}{O} = \frac{31,0}{21,3} = 1,46$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{0,030} + \frac{0,00155}{0,00010}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{0,00010}\right) * \frac{0,030}{\sqrt{1,46}}} = \frac{23 + 33,33 + 15,5}{1 + (23 + 15,5) * 0,025} = \frac{71,83}{1,96} = 36,65$$

$$v = c * \sqrt{R * I} = 36,65 * \sqrt{1,46 * 0,00010} = 36,65 * 0,0121 = 0,44 \text{ m/s}$$

$$\text{Przepływ } Q = F * v = 31,0 * 0,44 = 13,64 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 13,64 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Odcinek kanału 4+600 – 6+100 km ($i = 0,16 \text{ ‰}$)

$n = 0,030$

$$\text{Powierzchnia: } F = \frac{20,50+11,30}{2} * 1,80 = 28,62 \text{ m}^2$$

$$\text{Prędkość } v = c * \sqrt{R * I}$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0,00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{J}\right) * \frac{n}{\sqrt{R}}}$$

$$\text{Obwód zwilżony } O = 11,30 + 2\sqrt{1,8^2 * 4,6^2} = 11,30 + 2 * 4,9 = 21,10 \text{ m}$$

$$\text{Promień hydrauliczny } R = \frac{F}{O} = \frac{28,62}{21,10} = 1,36$$

$$c = \frac{23 + \frac{1}{0,030} + \frac{0,00155}{0,00016}}{1 + \left(23 + \frac{0,00155}{0,00016}\right) * \frac{0,030}{\sqrt{1,36}}} = \frac{66,02}{1,85} = 35,69$$

$$v = c * \sqrt{R * I} = 35,69 * \sqrt{1,36 * 0,00016} = 35,69 * 0,0148 = 0,53 \text{ m/s}$$

$$\text{Przepływ } Q = F * v = 28,62 * 0,53 = 15,17 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 15,20 \text{ m}^3/\text{s}$$

Parametry koryta uzyskane z obliczeń:

Odcinek:	jez. Roś – jez. Kociotek	jez. Białotawki – jez. Kociotek
Długość	3 km	1,5 km
Spadek podłużny	0,10 ‰	0,16 ‰
Szerokość dna	10,50 m	11,30 m
Głębokość wody	2,00 m	1,80 m
Szerokość zw	20,50 m	20,50 m
Nachylenie skarp	1 : 2,5	1 : 2,5
Przepływ	$Q = 15,70 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q = 15,50 \text{ m}^3/\text{s}$

7.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Do realizacji projektu wybrano wariant I – wariant inwestorski. Wybór jest uzasadniony względami technicznymi, wytrzymałościowymi, użytkowymi, środowiskowymi oraz ekonomicznymi. Jednocześnie pozwoli na pełne osiągnięcie założonego celu przy najmniejszych nakładach finansowych.

7.5. Analiza wariantów

W celu wyboru najkorzystniejszego wariantu inwestycji wykonano analizę trzech wariantów z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko, wystąpienie poważnej awarii, oddziaływania transgranicznego.

Do porównania wyżej opisanych wariantów zastosowano skalę punktową. Rozpatrzono wszystkie warianty z uwzględnieniem etapu budowy i eksploatacji.

Oznaczenia:

Ocena	Oznaczenie
0	Brak oddziaływań, oddziaływania równoważą się lub oddziaływanie pomijalne
1	Oddziaływanie małe
2	Oddziaływanie średnie
3	Oddziaływanie znaczące
„+”	Oddziaływanie pozytywne
„-”	Oddziaływanie negatywne

Tabela 23. Oddziaływanie planowanych wariantów w fazie budowy

Element charakteryzujący stan środowiska	Intensywność oddziaływania – FAZA BUDOWY					
	Wariant zerowy		Wariant podst.		Wariant alternatywny	
	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi
Człowiek	0	Brak oddziaływania	-1	Brak znaczącego oddziaływania, minimalny wzrost antropopresji w wyniku prowadzonych robót.	-1	Brak znaczącego oddziaływania, minimalny wzrost antropopresji w wyniku prowadzonych robót.
Flora	0	Brak oddziaływania	-2	Wycinka drzew i krzewów znajdujących się bezpośrednio w korycie kanału, usunięcie już powalonych drzew. Dodatkowo koniecznym będzie wycinka trzciny, zmniejszającej drożność kanału.	-3	Znaczna wycinka drzew i krzewów rosnących bezpośrednio w korycie jak i na brzegach z uwagi na konieczność poszerzenia koryta kanału. Dodatkowo koniecznym jest wywóz już powalonych drzew. Dodatkowo koniecznym będzie wycinka trzciny, zmniejszającej drożność kanału.
Fauna	0	Brak oddziaływania	-1	Emisja hałasu i zanieczyszczeń może spowodować lokalne płoszenie zwierząt.	-1	Emisja hałasu i zanieczyszczeń może spowodować lokalne płoszenie zwierząt.
Wody powierzchniowe	0	Brak oddziaływania	-2	możliwość zmacenia wody w wyniku poruszającego się sprzętu w korycie kanału w celu wykonania udroźnienia oraz wykonania umocnień brzegowych i pomostu pływającego.	-3	możliwość zmacenia wody w wyniku poruszającego się sprzętu w korycie kanału w celu wykonania udroźnienia oraz wykonania umocnień brzegowych i pomostu pływającego. Oddziaływanie znaczące z uwagi na większą ilość prac ziemnych w korycie kanału.
Wody podziemne	0	Brak oddziaływania	0	Oddziaływanie pomijalne	0	Oddziaływanie pomijalne
Powierzchnia ziemi	0	Brak oddziaływania	-1	Konieczność wycinki drzew i krzewów ograniczona do minimum. Konieczność wykonania rozbiórki umocnień brzegowych powyżej i poniżej jazu w Kwiku oraz wykonanie dróg. Minimalny zakres ingerencji w koryto kanału.	-3	Konieczność wycinki drzew i krzewów w większej ilości niż w przypadku wariantu I, jak również większa ingerencja w koryto kanału w wyniku poszerzenia dna koryta i jego brzegów.
Powietrze	0	Brak oddziaływania	-1	Negatywne oddziaływanie związane z emisją hałasu, spalin, zanieczyszczeń przez wykorzystywane maszyny i sprzęt budowlany.	-1	Negatywne oddziaływanie związane z emisją hałasu, spalin, zanieczyszczeń przez wykorzystywane maszyny i sprzęt budowlany.
Klimat	0	Brak oddziaływania	-1	Emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza.	-1	Emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza.
Krajobraz	0	Brak oddziaływania	-1	W wyniku pojawienia się sprzętu i maszyn budowlanych może dojść do krótkoterminowej dysharmonii w istniejącym krajobrazie.	-1	W wyniku pojawienia się sprzętu i maszyn budowlanych może dojść do krótkoterminowej dysharmonii w istniejącym krajobrazie.
Dobra materialne	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania

UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY – ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Element charakteryzujący stan środowiska	Intensywność oddziaływania – FAZA BUDOWY					
	Wariant zerowy		Wariant podst.		Wariant alternatywny	
	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi
Zabytki i krajobraz kulturowy	0	Brak oddziaływania	0	Minimalne oddziaływanie na krajobraz kulturowy z uwagi na występujący sprzęt i maszyny budowlane	0	Minimalne oddziaływanie na krajobraz kulturowy z uwagi na występujący sprzęt i maszyny budowlane
Obszary chronione	0	Brak oddziaływania	-1	Wzrost antropopresji, emisja hałasu i zanieczyszczeń może spowodować płoszenie zwierząt występujących w obszarze Natura 2000 Ostoja Poligon w Orzyszu, Puszcza Piska, Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich	-2	Wzrost antropopresji, emisja hałasu i zanieczyszczeń może spowodować płoszenie zwierząt występujących w obszarze Natura 2000 Ostoja Poligon w Orzyszu, Puszcza Piska, Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Chronionego Krajobrazu Wielkich Jezior Mazurskich
Hałas i wibracje	0	Brak oddziaływania	-2	Emisja hałasu podczas wykonywanych prac budowlanych. Działania minimalizujące.	-2	Emisja hałasu podczas wykonywanych prac budowlanych. Działania minimalizujące.
Oddziaływanie transgraniczne	0	Brak oddziaływania	0	W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania	0	W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania
Poważne awarie	-	Brak różnic	-	Brak różnic	-	Brak różnic

Należy mieć na uwadze, że przewidywane oddziaływania na środowisko w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały, chwilowy, ograniczony do czasu prowadzenia robót budowlanych.

Tabela 24. Oddziaływanie planowanych wariantów w fazie eksploatacji

Element charakteryzujący stan środowiska	Intensywność oddziaływania – FAZA EKSPLOATACJI					
	Wariant zerowy		Wariant podst.		Wariant alternatywny	
	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi
Człowiek	-2	Okresowe zalewanie gruntów i posiadłości, znajdujących się w pobliżu kanału Śniardwy-Roś w wyniku wezbrań	+2	Możliwość bezpiecznego korzystania z kanału do celów turystycznych (kajaki) poprzez wykonanie przenosek i pomostu pływającego.	+2	Możliwość bezpiecznego korzystania z kanału do celów turystycznych (kajaki) poprzez wykonanie przenosek i pomostu stałego.
Flora	-1	Dalsze podmywanie systemu korzeniowego drzew znajdujących się w pobliżu kanału stanowi zagrożenie ich wyrwieniu co może spowodować lokalne zatory.	+2	Udrożnienie kanału spowoduje zaniechanie podmywania systemu korzeniowego drzew, znajdujących się w obrębie kanału. Zastosowanie płyt betonowych wielootworowych umożliwi rozwój roślin.	+2	Udrożnienie kanału spowoduje zaniechanie podmywania systemu korzeniowego drzew, znajdujących się w obrębie kanału. Zastosowanie materacy siatkowo-kamiennych umożliwi rozwój roślin.
Fauna	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania
Wody powierzchniowe	-2	Zalewanie okolicznych gruntów podczas przechodzenia wezbrania.	+3	Udrożnienie kanału pozwoli na zabezpieczenie okolicznych gruntów przed negatywnymi skutkami wezbrania.	+3	Udrożnienie kanału pozwoli na zabezpieczenie okolicznych gruntów przed negatywnymi skutkami wezbrania.
Wody podziemne	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania	0	Brak oddziaływania
Powietrze	0	Brak oddziaływania	0	Minimalna emisja zanieczyszczeń do powietrza, związana z wykonywaniem robót utrzymaniowych, remontów	0	Minimalna emisja zanieczyszczeń do powietrza, związana z wykonywaniem robót utrzymaniowych, remontów
Klimat	-2	Brak zabezpieczenia terenu w przypadku przejścia fali wezbraniowej	+3	Udrożnienie kanału umożliwi przechwycenie fali wezbraniowej, nie zalewając przy tym gruntów sąsiednich.	+3	Udrożnienie kanału umożliwi przechwycenie fali wezbraniowej, nie zalewając przy tym gruntów sąsiednich.
Powierzchnia ziemi	-2	W przypadku przejścia fali wezbraniowej, możliwość wylania tych wód na grunty sąsiadujące	+2	Zabezpieczenie gruntów sąsiadujących przed wezbraniem,	+2	Zabezpieczenie gruntów sąsiadujących przed wezbraniem,
Krajobraz	0	Brak oddziaływania	+2	Wykorzystanie umocnień brzegowych z naturalnych materiałów oraz pomostu pływającego wzbogacą walory krajobrazowe terenu. możliwość demontażu pomostu w okresie zimowym	+1	Wykorzystanie umocnień brzegowych z naturalnych materiałów oraz wykonanie pomostu stałego wzbogacą walory krajobrazowe terenu.
Dobra materialne	-2	Możliwość zalania pobliskich gruntów	+2	Planowana inwestycja służy zabezpieczeniu powodziowym dóbr materialnych przed powodzią.	+2	Planowana inwestycja służy zabezpieczeniu powodziowym dóbr materialnych przed powodzią.

UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY – ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Element charakteryzujący stan środowiska	Intensywność oddziaływania – FAZA EKSPLOATACJI					
	Wariant zerowy		Wariant podst.		Wariant alternatywny	
	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi	Ocena	Uwagi
Zabytki i krajobraz kulturowy	0	Brak oddziaływania	+2	Planowana inwestycja służy zabezpieczeniu powodziowym dóbr materialnych przed powodzią. Zwiększenie atrakcyjności turystycznej dla kajakarzy, mogących pokonać progę Białotawka i jazu w Kwiku w sposób bezpieczny przez wykorzystanie przenosek.	+2	Planowana inwestycja służy zabezpieczeniu powodziowym dóbr materialnych przed powodzią. Zwiększenie atrakcyjności turystycznej dla kajakarzy, mogących pokonać progę Białotawka i jazu w Kwiku w sposób bezpieczny przez wykorzystanie przenosek.
Obszary chronione	0	Brak oddziaływania	0	Oddziaływanie pomijalne. Możliwe minimalne płoszenie zwierzyny w przypadku wykonywania robót konserwacyjnych, remontów.	0	Oddziaływanie pomijalne. Możliwe minimalne płoszenie zwierzyny w przypadku wykonywania robót konserwacyjnych, remontów.
Hałas i wibracje	0	Brak oddziaływania	0	Pomijalna emisja hałasu w trakcie wykonywania robót utrzymaniowych, remontów.	0	Pomijalna emisja hałasu w trakcie wykonywania robót utrzymaniowych, remontów.
Zdrowie i bezpieczeństwo powodziowe	-2	Niepełna ochrona przeciwpowodziowa	+3	Udrożnienie kanału spowoduje zabezpieczenie przeciwpowodziowe. Poziom pomostu pływającego dostosowuje się do aktualnego poziomu wód w kanale – brak zagrożenia zalania wodami.	+2	Udrożnienie kanału spowoduje zabezpieczenie przeciwpowodziowe. Poziom pomostu stałego jest nie zmienny – w przypadku wezbrania, może dojść do zalania wodami.
Oddziaływanie transgraniczne	0	W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania	0	W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania	0	W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania

7.6. Wybór wariantu

Do realizacji projektu wybrano wariant I – wariant inwestorski. Wybór jest uzasadniony względami technicznymi, wytrzymałościowymi, użytkowymi oraz ekonomicznymi. Jednocześnie pozwoli na pełne osiągnięcie założonego celu przy najmniejszych nakładach finansowych.

Wybrano umocnienie brzegowe w rejonie Jazu w formie płyt wielootworowych, które charakteryzują się dużą trwałością, praktycznie brakiem konserwacji oraz łatwością wykonywania prac utrzymaniowych na brzegach.

Ubezpieczenie brzegowe z materacy siatkowo-kamiennych utrudniałoby prowadzenie prac konserwacyjnych w obrębie jazu i w związku z tym kanał na wlocie i wylocie jazu narażony jest na zawężanie w wyniku przerostu roślinnością. Ponadto użyte do budowy materacy, kosze siatkowe podatne są na przechwytywanie niesionych wraz z wodą części roślinnych (np. gałęzi), a także śmieci, które wpłatając się w siatki utrudniają oczyszczanie brzegów kanału w rejonie jazu.

Wybór pomostów pływających podyktowany jest możliwością demontażu pomostu na okres zimowy oraz automatyczne dostosowywanie się ich do poziomu zwierciadła wody. Pomost stały może ulec zalaniu przy stanach wysokich, natomiast przy stanach niskich różnica poziomów między pokładem łodzi, a platformą pomostu utrudniałaby wejście do jednostki pływającej.

Wybór przenosek podyktowany jest dużą szerokością schodów, powierzchnią użytkową przenoski oraz szerokimi możliwościami użytkowania.

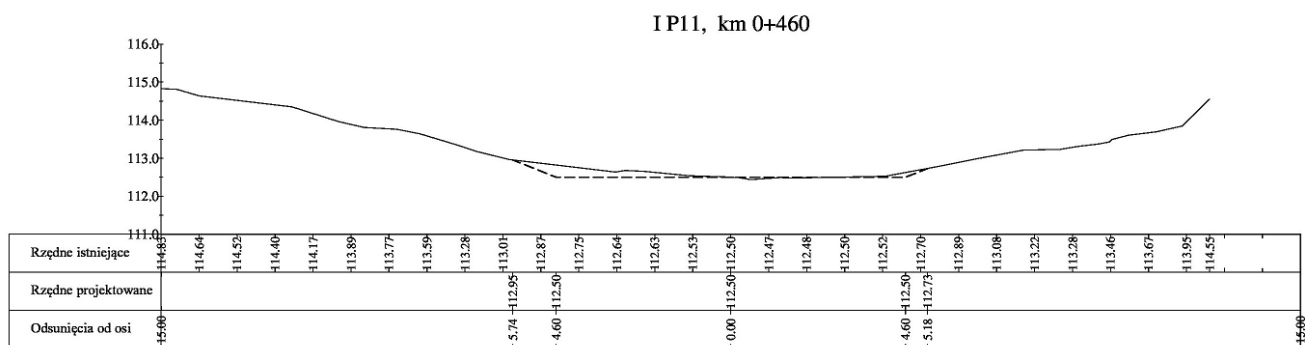
Wybór wariantu parametrów, do których będzie udrażniany kanał Śniardwy-Roś uzasadniony jest mniejszą ingerencją w istniejące koryto zarówno w części podwodnej jak i w roślinność brzegową. Udrożnienie kanału na odcinku o całkowitej długości ok. 4,4 km (poniżej progu Białotawka do jez. Kocioł – ok. 1,4 km oraz od jez. Kocioł do jez. Roś – ok. 3,0 km), ograniczone zostanie wyłącznie do głębokości i szerokości eksploatacyjnej poprzez usunięcie lokalnych wypłyceń, wraz z odłożeniem urobku

na terenie działki kanału, lub utylizację nadmiaru w przypadku braku możliwości ich powtórnego zagospodarowania. Grunt uzyskany z lokalnego pogłębienia może posłużyć do wypełnienia wyrw na brzegach, ubezpieczenia miejsc narażonych na erozję brzegową oraz do zabezpieczenia drzew i krzewów (obsypania) narażonych na działanie wody płynącej. Odkład gruntu na skarpach i brzegach będzie prowadzony w miejscach, gdzie odkład będzie w najmniejszym stopniu oddziaływał na roślinność brzegową.

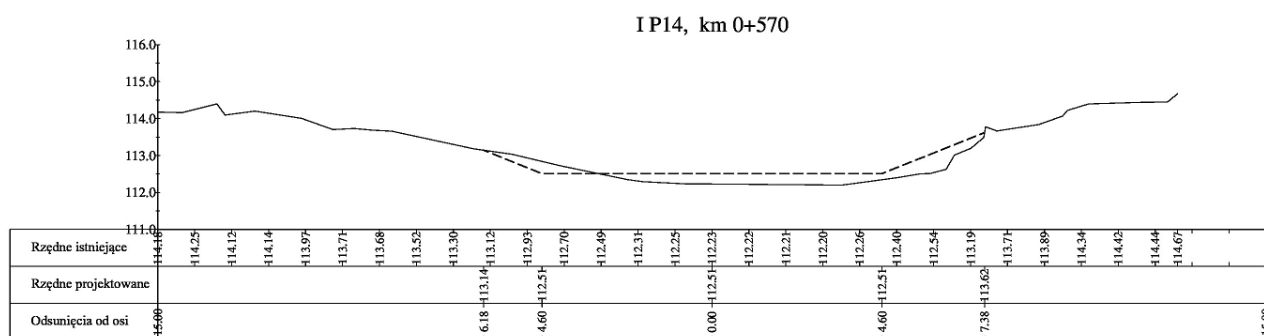
Obliczenia hydrauliczne i wybór wariantu parametrów hydraulicznych koryta poparte są wyborem wariantu, którego dokonano w archiwalnej dokumentacji „Kanał Śniardwy-Roś – roboty pogłębiarskie” z 1980 r. tak więc projektowane udrożnienie jest wyłącznie przywróceniem pierwotnych parametrów koryta poprzecznego kanału Śniardwy-Roś umożliwiającym prawidłowe odprowadzenie wód.

Poniżej przekroje obrazujące projektowany zakres udrożnienia (Ryc. 15- Ryc. 18):

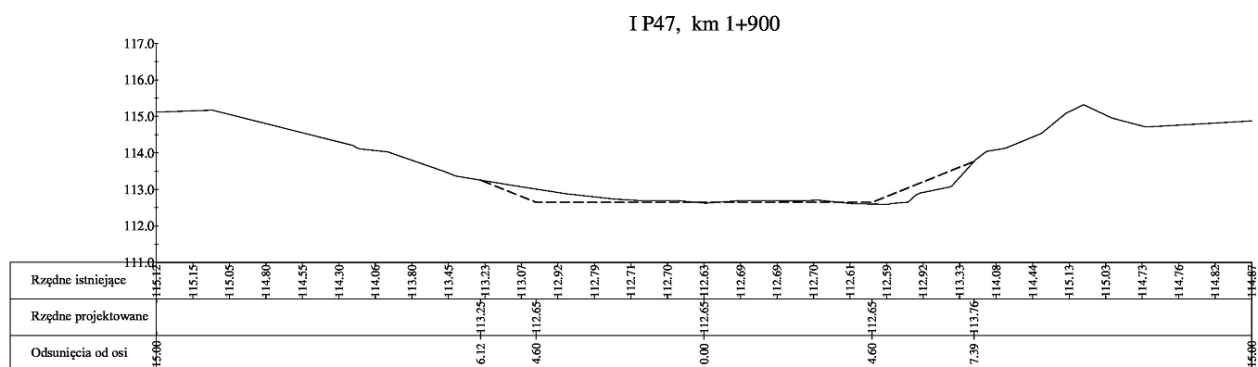
UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY – ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO



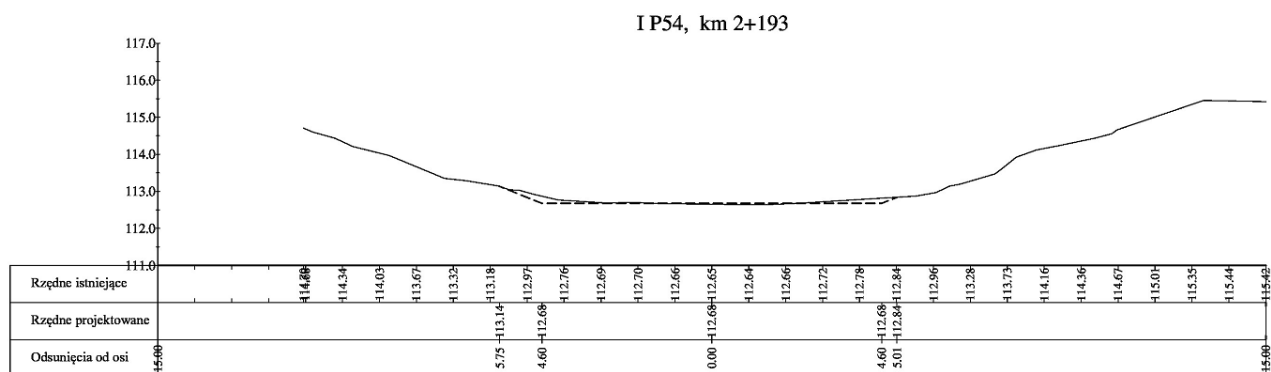
Ryc. 15. Przekrój poprzeczny P11 w km 0+460 (źródło: opracowanie własne).



Ryc. 16. Przekrój poprzeczny P14 w km 0+570 (źródło: opracowanie własne).



Ryc. 17. Przekrój poprzeczny P47 w km 1+900 (źródło: opracowanie własne).



Ryc. 18. Przekrój poprzeczny P54 w km 2+193 (źródło: opracowanie własne).

W tabeli poniżej przedstawiono pozytywne i negatywne oddziaływanie planowanego wariantu (Tabela 25).

Tabela 25. Przedstawienie oddziaływania pozytywnego i negatywnego na poszczególne elementy

Element	Oddziaływanie	
	Pozytywne	Negatywne
Ludzie	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe sąsiadujących gruntów z kanałem. Dodatkowo zostanie zapewnione bezpieczne pokonywanie jazu w Kwiku i progu Białoławka w postaci przenosek i pomostu.	Antropopresja wynikająca z prowadzenia prac budowlanych – ruch pojazdów budowlanych, obecność robotników. Ustanie po zakończeniu prac.
Flora	Planowana inwestycja nie będzie stanowić znaczącej, negatywnej ingerencji w siedliska tam obecnie znajdujące się – szczególnie nie spowoduje trwałej degradacji lokalnych siedlisk i zmian ekosystemów. Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki zostały ograniczone do niezbędnego minimum	Antropopresja wynikająca z prowadzenia prac budowlanych – wycinka drzew, ruch pojazdów budowlanych, obecność ludzi, ustanie po zakończeniu prac.
Fauna	Nie dojdzie do zmian bioróżnorodności ani powstania strat przyrodniczych. Zachowanie obecnego układu siedlisk.	Antropopresja wynikająca z prowadzenia prac budowlanych – wycinka drzew, ruch pojazdów budowlanych, obecność ludzi, ustanie po zakończeniu prac.
Woda	W ramach prac zostanie udrożnione koryto kanału Śniardwy-Roś, które ma zapewnić pomieszczenie np. roztopowych wód wiosennych w korycie kanału, bez rozległych rozlewisk.	Antropopresja wynikająca z prowadzenia prac budowlanych.
Powietrze	Nie stwierdzono	Negatywne oddziaływanie na powietrze, będzie wynikać z emisji hałasu i spalin, przez maszyny budowlane – głównie samochody. Będzie to jednak zjawisko krótkotrwałe, chwilowe.
Powierzchnia ziemi	Ochrona terenów przyległych przed szkodliwym działaniem wezbrania.	Negatywne oddziaływanie będzie wiązać się z pracami ziemnymi – rozbiórką i wykonaniem projektowanego umocnień brzegowych i samego udrożnienia kanału. Będzie ono krótkotrwałe.
Klimat	Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego.	Nie stwierdzono.
Krajobraz	Wykonanie umocnień brzegowych przy jazu Kwik i progu Białoławka dobrze wkomponuje się w istniejący krajobraz jezior mazurskich, a wykonane przenoski dla kajaków zwiększą turystykę w tym rejonie.	Wycinka drzew przyczyni się do zubożenia krajobrazu, nie mniej zmiana nie będzie istotnie niekorzystna.
Dobra materialne	Zabezpieczenie powodziowym dóbr materialnych.	Nie stwierdzono.
Zabytki i krajobraz kulturowy	Zabezpieczenie powodziowym dóbr materialnych.	Nie stwierdzono.

(źródło: opracowanie własne).

8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

W związku z formą inwestycji, a także sporą odległością od krajów sąsiednich - ok. 67 km od granicy z Rosją (Obwodem Kaliningradzkim), ok. 109 km od granicy z Litwą i ok. 115 km od granicy z Białorusią – nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Możliwe oddziaływanie analizowanego przedsięwzięcia w sytuacjach awaryjnych

Przedsięwzięcie nie będzie źródłem występowania poważnej awarii i awarii przemysłowej w rozumieniu przepisów ochrony środowiska.

Pojęcie to definiuje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799). Zgodnie z art. 3 pkt 23, przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jeden lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia życia lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem, natomiast pod pojęciem poważnej awarii przemysłowej (w myśl art. 3 pkt 24) rozumie się poważną awarię w zakładzie. Ze względu na brak występowania substancji wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138), oceniana inwestycja, nie jest zaliczana do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i nie zachodzi w jej przypadku konieczność określenia przewidywanego oddziaływania na środowisko wskutek wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na etapie realizacji inwestycji, ryzyko wystąpienia sytuacji awaryjnej dotyczyć może jedynie ewentualnych zakłóceń w funkcjonowaniu sprzętu budowlanego, wykorzystywanego do prac ziemnych (np. wyciek substancji ropopochodnych) i stworzyć zagrożenie dla środowiska wodnego. Zapobieganie wystąpienia takiej ewentualności możliwe będzie poprzez:

- stałą kontrolę sprzętu budowlanego,
- kontrolę prognoz meteorologicznych i hydrologicznych w celu zabezpieczenia sprzętu i miejsca budowy na wypadek wystąpienia nieoczekiwanych wezbrań,
- prowadzenie ewentualnych napraw sprzętu mechanicznego w miejscach o tego przystosowanych, w znacznej odległości od zbiornika i stawów kolmatacyjnych,
- sprzęt, który uległ awarii należy odprowadzać na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni, uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego,
- serwis urządzeń przeprowadzić poza teren inwestycji i poza terenami, na których stagnują wody roztopowe oraz gdzie poziom zwierciadła wód gruntowych znajduje się blisko powierzchni terenu.

W przypadku wystąpienia ewentualnej awarii powodującej uwolnienie substancji niebezpiecznej poza teren szczelnej powierzchni lub po przedostaniu się tych substancji do wód, należy niezwłocznie powiadomić o tym zdarzeniu służby Straży Pożarnej oraz zarządcę cieku. Należy również zablokować obszar zlewni przy zastosowaniu typowych zastawek oraz sorbentów, a w przypadku gruntu dokonać przykrycia powierzchni szczelnym materiałem, celem doraźnego ograniczenia przemieszczania się substancji z wodami.

Wszelkie prace budowlane, wykonywane w ramach przedsięwzięcia mają na celu m.in. ochronę przeciwpowodziową, ograniczenie negatywnych skutków suszy, wynikające z zachodzących zmian klimatycznych, tak aby zapobiec wystąpieniu poważnej awarii lub katastrofy budowlanej lub naturalnej.

10. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Użytkownicy nielicznych nieruchomości, znajdujących się blisko terenu robót budowlanych będą narażeni na pewne niedogodności i utrudnienia przez fazę budowy.

Uciążliwości te dotyczyć będą występowania hałasu, wibracji, emisji do powietrza, pyłu i błota. Mimo iż szacuje się, że faza robót budowlanych będzie trwała ok. 24 miesiące, uciążliwości dla terenów sąsiednich będą zależeć od postępu robót, trwać będą znacznie krócej i będą mieć charakter przejściowy.

Występujące uciążliwości i niedogodności fazy budowy są trudne do sklasyfikowania i określenia zasięgu ich występowania. Czynniki decydującymi są: warunki meteorologiczne, rodzaj zastosowanych maszyn i urządzeń, jak również odległości od placu budowy. Uciążliwości fazy budowy będą lokalnym zjawiskiem. Czas trwania budowy i jej etapowania zależy głównie od Wykonawcy i przeznaczonych przez niego w tym celu zasobów ludzkich i materiałowych. Na etapie projektu zaproponowano etapowanie inwestycji.

10.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Oddziaływanie na ludzi

W trakcie realizacji przedsięwzięcia pojawi się antropopresja wynikająca z prowadzenia robót budowlanych – ruchu pojazdów, obecności pracowników. Oddziaływanie to ustanie po zakończeniu prac.

Realizacja inwestycji, poprzez wykonanie m.in. prac związanych z udrożnieniem kanału, pozytywnie wpłynie na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców – w kontekście ochrony przeciwpowodziowej i zabezpieczenia okolicznych gospodarstw przed wezbraniem wodami kanału Śniardwy-Roś, która aktualnie w czasie wysokich stanów wód rozlewa się na pobliskie grunty. Dodatkowo wykonanie przenosek dla kajaków wraz z towarzyszącą infrastrukturą (pomost pływający, droga) w pobliżu progu Białotawka i jazu w Kwiku spowoduje bezpieczne przenoszenie kajaków przy pokonywaniu ww. budowli hydrotechnicznych.

Po wykonaniu prac przewiduje się zmniejszenie obszarów podtapianych. W związku z powyższym można stwierdzić, że realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko społeczne, a wręcz przeciwnie, realizacja inwestycji przede wszystkim pozytywnie oddziaływać będzie na ludzi, poprawiając komfort życia, zamieszkania i wykorzystania przez kajakarzy.

Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Planowana inwestycja nie będzie stanowić znaczącej, negatywnej ingerencji w środowisko przyrodnicze i siedliska tam obecnie się znajdujące - szczególnie nie spowoduje trwałej degradacji lokalnych siedlisk i zmian ekosystemów.

W związku z realizacją inwestycji przedmiotowy teren w rejonie kanału nie ulegnie zmianie w porównaniu do stanu obecnego, nie ulegnie zmianie sposób zagospodarowania zarówno brzegów (inwestycja obejmuje jedynie wymianę istniejącego betonowego umocnienia brzegowego w obrębie jazu w Kwiku na nowe o tej samej strukturze, zmiana dotyczyć będzie krótkich odcinków brzegów umocnionych materacami siatkowo-

kamiennymi/gabionami w celu zabezpieczenie projektowanych przenosek). Na pozostałej długości kanału Śniardwy-Roś brzegi pozostaną bez zmian – nie zostaną wykonane umocnienia.

W przypadku wykonania udrożnienia kanału, koniecznym będzie wycinka trzciny porastającej brzegi koryta, powodująca zmniejszenie drożności koryta i wylewy wód w przypadku wysokich stanów.

10.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

10.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone i w większości będą mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek zamieszania, braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami, nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku.

Priorytetową sprawą jest sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko. Ważny jest też stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami budowlanymi do:

- sprawdzenia, czy materiały użyte do budowy posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikaty;
- sprawdzenia, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do eksploatacji;
- dopilnowania, aby naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenów zajętych czasowo dla potrzeb zaplecza budowy;
- dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót budowlanych;

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego. Prace obsługowe pojazdów w czasie budowy (serwis) będą prowadzone poza terenem inwestycji.

Wpływ planowanego przedsięwzięcia w fazie eksploatacji na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi nie będzie miał miejsca.

10.2.2. Oddziaływanie na klimat

Oddziaływanie inwestycji na klimat

Nie należy spodziewać się wpływu ocenianej inwestycji na zmiany klimatyczne. Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpi znaczące oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego gazami, pyłami lub odorami. W związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia wystąpi znikoma emisja zanieczyszczeń do powietrza z maszyn służących do utrzymania kanału przez zarządcę (wykaszanie, prace porządkowe).

Oddziaływanie klimatu na inwestycję

Konieczność uwzględniania łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do jego zmian w ocenie oddziaływania na środowisko spowodowana jest obserwowanymi w ostatnich dziesięcioleciach skutkami zmian klimatu, polegającymi m. in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych.

W polskich dokumentach strategicznych dotyczących klimatu, jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu wskazano dziedziny/obszary takie jak gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. W związku z powyższym dokonano oceny wpływu projektowanego przedsięwzięcia na kwestie zmian klimatu i pod kątem adaptacji do jego zmian.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu „KLIMAT” przeprowadził badania zmian warunków pluwialnych na terenie Polski. Do przyszłych zmian odniesiono się w dwóch perspektywach czasowych: 2011 – 2030 oraz 2081-2100. Scenariusze zmiany warunków pluwialnych na podstawie modelu rocznego, wskazały, iż roczne sum opadów wskazują w okresie 2011 – 2030 r. będą zbliżone do okresu referencyjnego 1971 – 1990 r. W przypadku wszystkich analizowanych scenariuszy emisyjnych jest spodziewany nieznaczny (1-4%) wzrost sum opadów w całym kraju.

W przypadku wszystkich scenariuszy emisyjnych rezultaty wskazują, iż w skali roku liczba dni z opadem w okresie 2011-2030 będzie zbliżona do wartości z okresu referencyjnego 1971-1990. Wiosna jest porą roku, dla której są przewidywane największe zmiany liczby dni z opadem w okresie 2011-2030. W przypadku wszystkich scenariuszy emisyjnych dodatnie anomalie zaznaczają się praktycznie w całej Polsce i sięgają od 8 do 12%. Prognozowany wzrost liczby dni z opadem może być przyczyną wzrostu występowania lokalnych podtopień w zlewni kanału Śniardwy-Roś.

Planowane przedsięwzięcie jest niewątpliwie pożądane w związku z prognozowanymi zmianami klimatu, z uwagi na potencjalnie zwiększone ryzyko zagrożenia w najbliższej perspektywie czasowej oraz z uwagi na konieczność poprawy bezpieczeństwa powodziowego lokalnych społeczności. Działania planowane w ramach przedmiotowej inwestycji będą mieć pozytywne znaczenie w świetle prognozowanych zmian klimatu poprzez ograniczenie zagrożenia powodziowego na konkretnym obszarze, zapewnienie bezpieczeństwa lokalnych nieruchomości oraz możliwość przeciwdziałania negatywnym skutkom suszy.

10.2.3. Oddziaływanie na krajobraz

Podczas realizacji przedsięwzięcia możliwe jest powstawanie oddziaływania wizualnego, określanego jako negatywne, związanego z poruszaniem się ciężkiego sprzętu budowlanego, aut dostawczych, wykorzystywane materiały. Zasięg przestrzenny oddziaływania dotyczy terenu realizacji przedsięwzięcia jak i obszaru, z którego poszczególne prace i wznoszona konstrukcja będzie widoczna. Będzie on zatem miejscowy i lokalny. W tym przypadku czas oddziaływania będzie krótkookresowy, ograniczony do czasu prowadzenia prac na terenie inwestycji.

Faza budowy

Oddziaływanie inwestycji na krajobraz podczas realizacji inwestycji polegać będzie na wzmożonej antropopresji wynikającej z obecności pracowników oraz urządzeń w miejscu prowadzenia robót i posadowienia zaplecza budowy. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe i odwracalne, a po zakończeniu prac teren zostanie uprzątnięty i przywrócony do pierwotnego stanu.

Faza eksploatacji

Eksploatacja inwestycji spowoduje niewielkie zmiany w rzeźbie terenu i krajobrazie lokalnym. Zmiany polegają na wymianie istniejących betonowych umocnień brzegowych w obrębie jazu w Kwiku również na umocnienia o tym samym charakterze; wykonanie przenosek dla kajaków przy jazie Kwik i progu Białotawka wraz z umocnieniem brzegów w postaci materacy siatkowo-kamiennych/ gabionów oraz wykonanie pomostu pływającego w pobliżu jazu w Kwiku. Udrożnienie kanału nie będzie wyróżniało się z istniejącego krajobrazu. Wszystkie projektowane elementy wpiszą się w istniejący krajobraz. Wszystkie prace będą wykonywane na już istniejących obiektach. Planowana inwestycja nie wpłynie na stan flory i fauny terenów przyległych. Inwestycja nie wprowadza również dominanty krajobrazowej.

10.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny

10.3.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Faza budowy

Planowana inwestycja z uwagi na rodzaj i skalę będzie w fazie realizacji potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Z uwagi na charakter inwestycji, źródła emisji będą przemieszczać się wraz z frontem robót, emisje zaś będą ustępować po ich zakończeniu.

Należy spodziewać się okresowej emisji pyłów i gazów na skutek: eksploatacji sprzętu wykorzystywanego podczas budowy, terenów do składowania materiałów, prowadzenia robót ziemnych, przewozu i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy. Spośród wyżej wymienionych źródeł emisji, najistotniejszy wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na etapie realizacji inwestycji będą białe ciężkie roboty budowlane oraz transport materiałów sypkich. Maszyny budowlane: koparko-ładowarka, spycharka gąsienicowa, wywrotka, walec, maszyna do zagęszczania, środki transportu dowożące materiały budowlane na plac budowy, pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą paliwem płynnym (olejem napędowym). Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną (jej źródłem będą agregaty prądotwórcze zasilane również olejem napędowym). Będą to jednak oddziaływania nieznaczące i okresowe, zanieczyszczenia powstawać będą jedynie w czasie pracy silnika poszczególnych urządzeń, w związku z tym, planowane przedsięwzięcie na etapie budowy nie będzie wpływało w sposób znaczący na stan jakościowy powietrza – wielkość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza nie będzie wyróżnialna z tła i nie będzie stanowić ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska, a przy otwartych przestrzeniach będzie dość szybko rozrzedzana i przemieszczana wraz z podmuchami wiatru. Będzie to emisja nieorganizowana, chwilowa o charakterze lokalnym, a ich intensywność nie przekroczy poziomów charakterystycznych dla typowych placów budowy.

Nałożenie się emisji zanieczyszczeń pochodzących z przedmiotowej inwestycji oraz emisji zanieczyszczeń wynikających z ruchu pojazdów po lokalnych drogach, będzie miało marginalne znaczenie dla jakości lokalnego powietrza.

Dokonano szacunkowych obliczeń emisji zanieczyszczeń gazowych dla maszyn wyposażonych w silniki Diesel i zasilanych tym samym olejem napędowym. Wartości wskaźników emisji dla ciężkich maszyn budowlanych przyjęto wg „*EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007, Technical report No 16/2007*”. Wskaźniki emisji z maszyn roboczych są określone w rozdziale „*No 08-Other Mobile Sources & Machinery*”, tabela 8-1: „*Bulk emission factors for Other Mobile Sources and Machinery*”, part 1: Diesel engines”.

Wskaźniki emisji tlenków azotu podawane są łącznie dla NO i NO₂. Emisję NO₂ przyjęto zgodnie z tabelą 9-2: „*Mass fraction of NO₂ i NO_x emissions*”. Udział NO₂ w ogólnej masie tlenków azotu dla pojazdów ciężkich z silnikiem Diesla wynosi 14% (EURO IV).

Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR przedstawiono poniżej:

Tabela 26. Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych w maszynach budowlanych wg. EMEP/CORINAIR

Substancje	Wskaźnik emisji w g/kgON (maszyny budowlalne)
Tlenki azotu ¹⁾	48.8
Dwutlenek azotu	6.8
Pył PM ²⁾	2.3
Tlenek węgla	15.8
NMVOC ³⁾	7.08
Benzen ⁴⁾	0.005

¹⁾ wszystkie frakcje,

²⁾ w całości przyjęto pył zawieszony PM₁₀,

³⁾ Niemetanowe lotne związki organiczne,

⁴⁾ przyjęto jako 0.07% NMVOC zgodnie z EMEP/CORINAIR.

(źródło: EMEP/CORINAIR).

Do obliczeń przyjęto, że zużycia paliwa przy średnim obciążeniu wyniesie na poziomie 10 l/h (przyjmując gęstość oleju napędowego 0,84 kg/m³ zużycie oleju napędowego wyniesie 8,4 kg/h). Poniżej przedstawiono wielkość emisji dla danych substancji z podziałem na emisję 1 pracującej maszyny od dwóch pracujących maszyn budowlanych:

Tabela 27. Wielkość emisji dla danych substancji dla 1 i 2 maszyn budowlanych

Substancje	Emisja w kg/h (dla 1 maszyny)	Emisja w kg/h (dla 2 maszyn)
Tlenki azotu ¹⁾	$48.8 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.410$	0.820
Dwutlenek azotu	$6.8 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.057$	0.114
Pył PM ²⁾	$2.3 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.019$	0.039
Tlenek węgla	$15.8 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.133$	0.265
NMVOC ³⁾	$7.08 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.059$	0.119
Benzen ⁴⁾	$0.005 \cdot 8.4 \cdot 10^{-3} = 0.000042$	0.000083

(źródło: opracowanie własne).

Emisja pyłu będzie występowała w ciągu całego etapu budowy, różne natomiast będzie jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności.

Wielkość emisji, w szczególności emisji pyłowej uzależniona będzie w znacznym stopniu od warunków atmosferycznych np. podwyższona wilgotność podłoża i gruntu w radykalnym stopniu ograniczy emisję pyłu podczas poruszania się samochodów po drogach gruntowych jak i innych prac ziemnych. W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.

Wpływ emisji zanieczyszczeń powstających w trakcie prac będzie wyłącznie okresowy i krótkotrwały, ograniczony do obszaru ich bezpośredniego otoczenia. Przy odpowiednim

sposobie prowadzenia robót budowlanych i staranności ich wykonywania, wpływ emisji nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska.

Oddziaływania budowy, głównie ze względu na ograniczoną w czasie emisję do atmosfery oraz jej niezorganizowany charakter (emisja z przemieszczających się maszyn i samochodów z całego placu budowy) nie będą miały istotnego wpływu na stan i jakość powietrza. Wyżej wymienione uciążliwości będą związane tylko z okresem prac budowlanych.

W celu zminimalizowania uciążliwości proponuje się następujące działania:

- osłanianie miejsc składowania materiałów zawierających drobne frakcje pyłowe,
- w dni suche i wietrzne stosować zraszanie potencjalnych miejsc wtórnego pylenia,
- utrzymywać jak najwyższą sprawność używanego sprzętu i maszyn budowlanych,
- transport materiałów sypkich w opakowaniach, pojazdami do tego przystosowanymi,
- czyszczenie kół pojazdów przed wjazdem na drogi publiczne, stosowanie samochodów z plandekami do przewozu materiałów pyłących,
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym,
- ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji, w trakcie robót utrzymaniowych, biorąc pod uwagę ich charakter, rodzaj emisji będzie zdecydowanie niższy niż w fazie realizacji. Emisje do powietrza w fazie eksploatacji będą dotyczyły głównie emisji ze stosowanych maszyn (kosiarki, sprzęt transportowy). Będzie to emisja niezorganizowana porównywalna do emisji pojedynczych samochodów ciężarowych.

Maszyny robocze będą emitowały do atmosfery spaliny pochodzące z silników, jednak w ilościach, które nie powinny w odczuwalny sposób zwiększyć ilości zanieczyszczeń powstających w obszarze inwestycji. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie źródłem występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza na otaczającym terenie.

10.3.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Hałas to zbiór różnych dźwięków o szerokim zakresie częstotliwości, których natężenie jest zmienne w czasie, a przez odbiorcę odczuwalny jest jako przykry i uciążliwy. Hałas, zwłaszcza długotrwały, jest szkodliwy dla zdrowia człowieka oraz negatywnie wpływa na komfort psychiczny. Poziom hałasu określa się w dB(A), będących skorygowanym, w stosunku do decybeli dB poziomem ciśnienia akustycznego.

Faza budowy

W fazie realizacji przedsięwzięcia (niezależnie od wybranego wariantu) hałas będzie emitowany w wyniku prowadzenia prac budowlanych (obsługa maszyn, urządzeń, ruch pojazdów). Miejsce oddziaływania będzie w bezpośredni sposób związane z miejscem prowadzonych robót. Chwilowo może wystąpić uciążliwość akustyczna, w wyniku czego może dojść do płoszenia zwierząt z analizowanego obszaru. Wszystkie uciążliwości akustyczne związane z etapem budowy będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu robót. Prace będą prowadzone etapami zarówno w korycie kanału jak i w pobliżu progu Białotawka i jazu w Kwiku, w związku z tym ewentualne uciążliwości przesuwają się będą wraz z frontem robót. Oddziaływanie akustyczne ogólnie dla całego etapu budowy nie będzie znaczące i nie będzie stanowić trwałej uciążliwości pod warunkiem, że zastosowane maszyny spełniać będą wymagania techniczne określone w przepisach szczególnych.

Emisję hałasu można ograniczyć przez stosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych. Obudowy maszyn i urządzeń powinny być szczelne i wewnątrz wyłożone materiałem tłumiącym drgania i dźwięki.

Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym ma zastosowanie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Klasyfikację akustyczną przeprowadza się zgodnie z załącznikiem do ww. Rozporządzenia, przedstawionego w formie tabelarycznej, w której przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Dla tego typu terenu obowiązują następujące wartości dopuszczalne hałasu:

- wskaźnik hałasu L_{AeqD} określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach od 6:00 do 22:00 – **55 dB(A)**,
- wskaźnik hałasu L_{AeqN} określony jako równoważny poziom dźwięku w godzinach od 22:00 do 6:00 – **45 dB(A)**.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpi okresowe zwiększenie natężenia hałasu emitowanego do środowiska. Uciążliwości te będą związane z prowadzeniem robót budowlanych przy użyciu ciężkiego sprzętu. Wystąpi niezorganizowana emisja hałasu. Zasadniczym źródłem hałasu będzie praca maszyn – koparko-ładowarka, spycharka gąsienicowa, wywrotka, walec, maszyna do zagęszczania – oraz hałas komunikacyjny, związany z ruchem samochodów transportowych.

Prace budowlane na etapie realizacji przedsięwzięcia prowadzone będą wyłącznie w okresie pory dziennej (od 6:00 do 22:00). Podczas prac zastosowany będzie sprzęt budowlany najnowszej generacji spełniające wyśrubowane normy środowiskowe. Etap realizacji przedsięwzięcia będzie się charakteryzował krótkotrwałym ale intensywnym oddziaływaniem akustycznym.

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany podczas prac budowlanych, dla którego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202) wymagane jest ograniczenie emisji hałasu. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do ww. rozporządzenia, wartości dopuszczalnego poziomu mocy akustycznej urządzeń wynoszą:

- spycharka gąsienicowa o mocy $P=74$ kW:
 - $P>55$ kW; dopuszczalny poziom mocy akustycznej = $84+11\log(P)=105$ dB/1pW;
- Koparko – ładowarka gąsienicowa o mocy $P=70$ kW:
 - $P>55$ kW; dopuszczalny poziom mocy akustycznej = $84+11\log(P)=105$ dB/1pW;
- Wywrotki o mocy $P=91$ kW:
 - $P>55$ kW; dopuszczalny poziom mocy akustycznej = $82+11\log(P)=104$ dB/1pW;
- Walec statyczny samojezdny o mocy $P=56$ kW:
 - $P>55$ kW; dopuszczalny poziom mocy akustycznej = $82+11\log(P)=102$ dB/1pW;
- Maszyna do zagęszczania $P=4,5$ kW
 - $P\leq 55$ kW; dopuszczalny poziom mocy akustycznej = 101 dB/1pW;

Przybliżone poziomy hałasu w zależności od odległości od źródła można wyznaczyć w oparciu o wzór:

$$L_2 = L_1 - 20\log(r_2 / r_1)$$

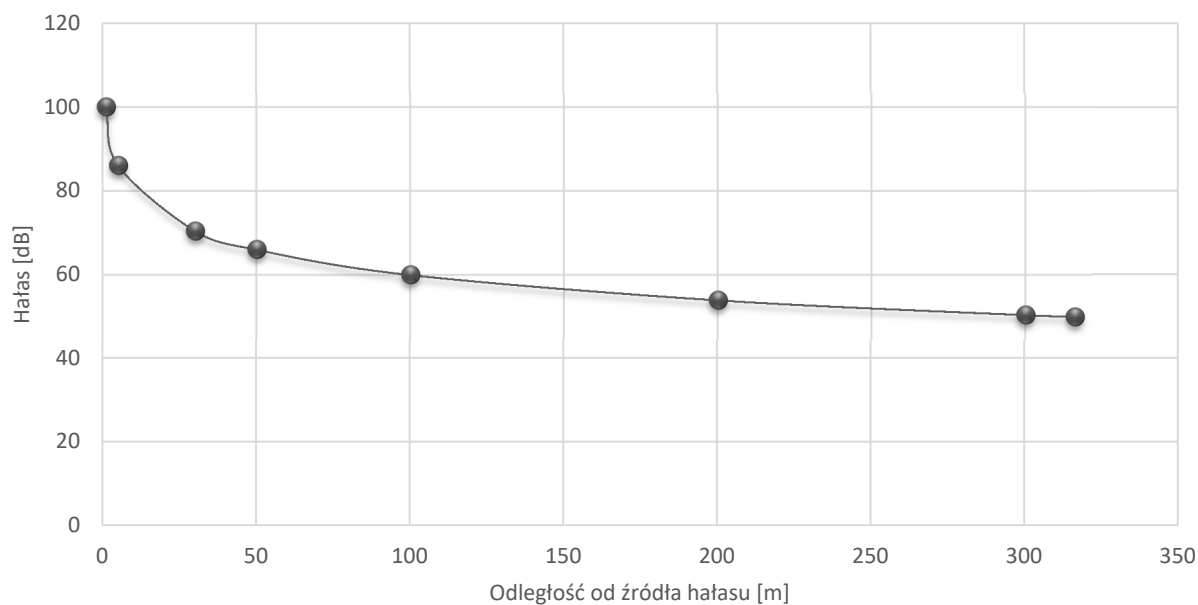
Gdzie: L_1 – poziom dźwięku w odległości r_1 od źródła hałasu;

L_2 – poziom dźwięku w odległości r_2 od źródła hałasu.

Jeśli przyjmimy, że w odległości 1,0 m od pojazdu poziom dźwięku wynosi 100 dB, to w odległości 100,0 m poziom ten zostanie zredukowany do 60 dB. Poniżej zamieszczono dane wyliczone w oparciu o powyższy wzór:

Tabela 28. Zestawienie wyników emisji hałasu z uwzględnienie odległości od źródła hałasu

Odległość od źródła hałasu [m]	1,0	5,0	30,0	50,0	100,0	200,0	300,0	316,0
Hałas [dB]	100	86	70	66	60	54	50	50



(źródło: opracowanie własne).

W celu ograniczenia oddziaływań akustycznych na środowisko i ludzi planuje się:

- Korzystać z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń,
- zadbać o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń poprzez systematyczną ich konserwację (smarować, dokręcanie śrub i elementów drgających itp.),
- wyłączać silniki maszyn i pojazdów w trakcie postoju lub załadunku,
- prace prowadzić w godzinach pory dziennej (od 6:00 do 22:00),
- zapewnić odpowiednią organizację pracy.

Faza eksploatacji

Nie przewiduje się, aby oceniania inwestycja na etapie eksploatacji miała znaczący wpływ na zmiany klimatu akustycznego najbliższego otoczenia. W ramach eksploatacji przewiduje się m.in. likwidowanie zatorów powstałych przez zanieczyszczenia i inne elementy naniesione przez wody w czasie wysokich stanów, koszenie traw i usuwanie samosiewów na skarpach w obrębie wykonanych umocnień.

Do wykaszania skarp wykorzystywane będą urządzenia typowe dla tego typu prac. Prace związane z wykaszaniem skarp prowadzone będą raz w roku, prace te będą miały charakter krótkotrwały oraz w danym momencie jedynie lokalny. Nie będą one stanowić zagrożenia dla zdrowia mieszkańców, ani szczególnej uciążliwości akustycznej.

W przypadku uszkodzeń umocnień może zajść potrzeba wykonania prac konserwatorskich i remontowych, niezbędnych dla utrzymania obiektu w należytym

stanie technicznym. W ramach tego typu remontów wykonywane są naprawy i likwidacje przyczyn ewentualnych uszkodzeń elementów umocnień. Roboty te wykonywane będą za pomocą specjalistycznego sprzętu, takiego jak, koparki, samochody transportowe itd.

Podsumowując, w fazie eksploatacji inwestycji, w trakcie robót utrzymaniowych, biorąc pod uwagę ich charakter, polegający na drożności koryta i konserwacji umocnień w obrębie progę Białotawka i jaz w Kwiku, stopień emisji hałasu będzie zdecydowanie niższy niż w fazie realizacji i nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

10.4. Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne (wody powierzchniowe i podziemne)

Etap budowy

Do głównych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych można zaliczyć:

- spływ wód deszczowych i roztopowych z terenu budowy oraz wypłukiwanie zanieczyszczeń (np. zawiesiny),
- niewłaściwe magazynowanie materiałów budowlanych,
- nieodpowiednia lokalizacja i zabezpieczenie zaplecza budowy,
- niewłaściwe zabezpieczenie toalet dla pracowników budowy,
- niesprawny sprzęt budowlany.

Jedynie ścieki związane z inwestycją, to ścieki komunalne, która równa jest ilość zużytej wody przez pracowników, czyli 0,6 m³/d. Będą one generowane w przenośnych toaletach typu Toi-Toi i wywożone przez specjalistyczne firmy zewnętrzne, posiadające odpowiednie zezwolenia.

Zaopatrzenie w wodę na cele sanitarne zostanie zrealizowane przez firmy zewnętrzne, dostarczające przenośne toalety. Zapotrzebowanie na wodę konsumpcyjną zostanie zrealizowane w opakowaniach transportowych np. wody butelkowane.

Etap eksploatacji

Teren inwestycji nie jest związany z powstawaniem ścieków bytowych w fazie eksploatacji. Wody opadowe będą natomiast infiltrowane w głąb ziemi, tak jak ma to miejsce w stanie obecnym.

10.4.1. Oddziaływanie na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych

10.4.1.1. Metodyka oceny

Ekspertyza została wykonana zgodnie z wytycznymi z dnia 5 lutego 2014 r., zawartymi w dokumencie „Zalecenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju, Ministra Środowiska i Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dla inwestorów/ beneficjentów oraz właściwych Instytucji w zakresie weryfikacji i zapewnienia spełnienia przez przedsięwzięcia współfinansowane z funduszy unijnych w okresie programowania 2007 – 2013 wymagań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej”.

10.4.1.2. Identyfikacja JCWP narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (dalej JCWP) **PLRW200025264759** „Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś” oraz w granicach jednolitej części wód podziemnych (dalej JCWPd) **PLGW200031**.

10.4.1.3. Określenie stanu JCWP narażonych na oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na podstawie Planu gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły i wyznaczenie celu ochrony wód

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

W aPGW Wisła 2016-2021 status JCWP *Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś* wyznaczono jako naturalny. Jej stan oceniono jako dobry (dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny), a JCWP uznano za niezagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej. Celem środowiskowej omawianej JCWP jest utrzymanie zarówno dobrego stanu ekologicznego jak i chemicznego.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Stan ogólny PLGW200031 oceniono jako dobry, na co składa się dobra ocena stanu chemicznego i ilościowego. Celem środowiskowej omawianej JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

10.4.1.4. Identyfikacja potencjalnych oddziaływań

Identyfikacja oddziaływań, mających wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych lub powodująca pogorszenie stanu wód w rozumieniu RDW została sporządzona na podstawie danych przekazanych przez Inwestora oraz własnego doświadczenia.

Przedsięwzięcie będzie generowało oddziaływania potencjalnie negatywne przede wszystkim na etapie budowy. Oddziaływania te będą wynikały z zaplanowanego zakresu prac. Najważniejszymi oddziaływaniami inwestycji będą:

- Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzecznego siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udroźnienia kanału,
- okresowe zamulenie lub inne zaburzenia siedliska w wyniku prowadzonych prac ziemnych,
- ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenie zawiesiny).

Brak innych czynników oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe RDW w analizowanej JCWP.

10.4.1.5. Ocena aktualnego stanu wód

Aktualnie obowiązująca ocena stanu JCWP **PLRW200025264759** „Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś” oraz JCWPd **PLGW200031** przedstawiono poniżej:

Tabela 29. Aktualny stan wód JCWP **PLRW200025264759** i JCWPd **PLGW200031**

Nazwa kwalifikowanej JCW	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś	JCWPd 31
Kod kwalifikowanej JCWP	PLRW200025264759	PLGW200031
Nazwa punktu pomiarowego	Pisa – poniżej wpływu z jez. Roś	Nie dotyczy
Typ abiotyczny	25 – cieki łączące jeziora	Nie dotyczy
Status	naturalna	Nie dotyczy
Klasa elementów biologicznych	II	Nie dotyczy
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	Nie dotyczy
Klasa elementów fizykochemicznych	II	Nie dotyczy
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia (3.6)	II	Nie dotyczy
Stan ekologiczny	dobry	Nie dotyczy

Nazwa kwalifikowanej JCW	Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś	JCWpd 31
Stan ilościowy	Nie dotyczy	Dobry
Stan chemiczny	Dobry	Dobry
Stan ogólny JCW	dobry	
Stan w ppk monitoringu obszarów chronionych	dobry	Nie dotyczy

(źródło: Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2015 r., WIOŚ Olsztyn]

W punkcie pomiarowo-kontrolnym Pisa- poniżej wpływu z jez. Roś zarówno stan ekologiczny jak i chemiczny JCWP **PLRW200025264759** określono jako dobry. Elementy biologiczne były badane w oparciu o fitoplankton, makrofity oraz makrobezkręgowce bentosowe (do oceny ogólnej przyjęto II klasę, ponieważ wskaźnik wielometryczny MMI-0658 był bliski granicy II klasy, która wynosi 0,687). Ponadto pozostałe elementy biologiczne i fizykochemiczne zdecydowanie wskazywały na dobry stan ekologiczny. Wskaźniki fizykochemiczne jak BZT5, OWO, odczyn pH, zasadowość oraz węglowodory ropopochodne, należące do specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych mieściły się w II klasie jakości. Pozostałe elementy spełniały normy I klasy. Elementom hydromorfologicznym przypisano I klasę. Stan chemiczny wód Pisy w JCWP określono jako dobry.

Wody Pisy w badanej JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych oraz obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Zarówno stan ekologiczny jak i chemiczny JCWP był dobry. Spełnione były także wymagania dla obszarów chronionych. W związku z tym stan jednolitej części wód określonych jako dobry.

Stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych oceniono jako dobry, w związku z czym stan wód podziemnych JCWPd 31 oceniono jako dobry.

10.4.1.6. Ocena aktualnego stanu wód

Poniższa analiza została dokonana w oparciu o ocenę wpływu przedsięwzięcia na poszczególne elementy oceny stanu wód. Zastosowano następujące kategorie oddziaływań:

- 2 – silne oddziaływanie negatywne,
- 1 – słabe oddziaływanie negatywne,
- 0 – brak oddziaływania lub oddziaływanie nieistotne,
- +1 – słabe oddziaływanie pozytywne,
- +2 – silne oddziaływanie pozytywne.

WODY POWIERZCHNIOWE

- biologiczne elementy jakości wód:

Potencjalne negatywne oddziaływania na elementy biologiczne będą zauważalne tylko w fazie budowy przedsięwzięcia i w krótkim czasie (2-3 lata) zespoły organizmów odtworzą się.

Tabela 30. Oddziaływanie na fitoplankton

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Okresowe zmętnienie wody, mogące wpłynąć w minimalnym stopniu na kondycję zespołu	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Okresowe zmętnienie wody, mogące wpłynąć w minimalnym stopniu na kondycję zespołu	0

Z uwagi na niewielki w skali całej JCWP, zakres prac przy realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącego pogorszenia jakości elementu biologicznego.

Tabela 31. Oddziaływanie na fitobentos

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania – materace siatkowo-kamienne oraz umocnienia betonowe stanowią podłoże, na którym okrzemki mogą się rozwijać.	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Podnoszona z dna zawiesina może przykryć żyjące w strefie przybrzeżnej okrzemki powodując ich zamieranie. Z uwagi na krótki cykl życiowy tych glonów, zespół będzie w stanie odtworzyć się w przeciągu jednego okresu wegetacyjnego.	-1
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Okresowe zmętnienie wody, mogące wpłynąć w minimalnym stopniu na kondycję zespołu.	0

W fazie budowy nastąpi bezpośrednio, krótkotrwałe, pogorszenie w skutek zniszczenia organizmów. Zespół fitobentosu odtwarza się w ciągu kilku miesięcy, a jego stan zależy bardziej od jakości wody, a nie struktur fizycznych. Zastosowane materiały i sposób umocnienia brzegów będzie sprzyjał rekolonizacji cieku przez okrzemki. Negatywne oddziaływania, jeżeli wystąpią, będą miały lokalny i stosunkowo krótkotrwały charakter nie wpływając zauważalnie na kondycję fitobentosu w całej JCWP.

Tabela 32. Oddziaływanie na makrofity

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Lokalne, czasowe, pogorszenie stanu elementu biologicznego na skutek zniszczenia roślin. Materace siatkowo-kamienne umożliwią w pewnym stopniu rekolonizację.	-1
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Lokalne pogorszenie stanu zespołu na skutek niszczenia roślin	-1
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

W fazie budowy nastąpi pogorszenie stanu makrolitów na skutek bezpośredniego zniszczenia roślinności. Obserwacje podobnych zlewni wykazują, że zbiorowiska roślinne regenerują się w okresie 2-3 lat. Należy oczekiwać, że w ciągu 3 lat zbiorowisko się odtworzy. Oddziaływanie negatywne można uznać za nieistotne w skali całej JCWP.

Tabela 33. Oddziaływanie na makrobezkręgowce bentosowe

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Bezpośrednie niszczenie siedlisk. Materace siatkowo-kamienne umożliwią w pewnym stopniu rekolonizację.	-1
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Bezpośrednie niszczenie makrobezkręgowców dennych	-1
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Na czas prowadzenia robót budowlanych nastąpi krótkotrwałe pogorszenie na skutek zniszczenia organizmów i siedliska makrobezkręgowców bentosowych. Częściowe odtworzenie zespołu makrobezkręgowców następuje zazwyczaj po kilku miesiącach od zakończenia prac (rekolonizacja z dopływów, loty kompensacyjne). Całkowite przywrócenie zespołu wymaga odtworzenia makrolitów, a więc nastąpi dopiero po 3-4 latach od zakończenia prac związanych z realizacją przedsięwzięcia. Czasowe zniszczenie siedlisk w wyniku prac nie wpłynie zauważalnie na pogorszenie jakości wód całej JCWP, a w tym samym nie stanowi zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

Tabela 34. Oddziaływanie na ichtiofaunę

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udroźnienie kanału	Ograniczenie żerowisk i tarliska	-1
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Bezpośrednie płoszenie ryb, ograniczenie żerowisk	-1
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Realizacja inwestycji może spowodować zakłócenie w swobodnej migracji ryb między Wielkimi Jeziorami Mazurskimi, od jeziora Śniardwy przez Białotawkę, Kocioł do Roś podczas wykonywania udrażniania koryta kanału Śniardwy-Roś oraz w czasie wykonywania umocnień, przenosów w obrębie progu Białotawka i jazu Kwik. Po zakończeniu robót budowlanych, inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na ichtiofaunę. Planowane przedsięwzięcie nie zagraża osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych dla całej JCWP.

- **morfologiczne elementy jakości wód**

Tabela 35. Oddziaływanie na reżim hydrologiczny

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udroźnienie kanału	Udrożnienie koryta kanału spowoduje ustabilizowanie reżimu hydrologicznego.	+1
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zauważalnej zmiany reżimu hydrologicznego, a tym samym nie stanowi zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

Tabela 36. Oddziaływanie na ciągłość rzeki

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Realizacja przedsięwzięcia poprzez udrożnienie koryta kanału Śniardwy-Roś, wykonanie umocnień brzegowych w obrębie przenosek przy progu Białotawka, jazu Kwik, wymiana umocnień brzegowych w obrębie jazu Kwik nie będą miały wpływu na ciągłość kanału, a tym samym nie stanowią zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

Tabela 37. Oddziaływanie na warunki morfologiczne

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Zmiana charakteru brzegów w obrębie progu Białotawka i jazu w Kwiku	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

W wyniku realizacji przedsięwzięcia, lokalnie zostanie zmieniona struktura brzegów. Oddziaływanie ogranicza się do wymiany istniejącego umocnienia brzegowego w obrębie jazu w Kwiku, wykonanie umocnienia brzegowego w postaci materacy siatkowo-kamiennych i gabionów w obrębie projektowanych przenosek dla kajaków przy jazu Kwik i progu Białotawka. Istniejące umocnienia brzegowe na wysokości jazu w Kwiku zostaną wymienione na nowe o tej samej strukturze – umocnienia betonowe. W obrębie przenosek zaprojektowano umocnienia z wykorzystaniem naturalnych materiałów (materace siatkowo-kamiennie, gabiony na geowłókninie, podparte palisadą drewnianą), pozytywnie wpływających na środowisko przyrodnicze. Z uwagi na fakt, że udrożnienie kanału związane będzie z ograniczoną ingerencją w profil podłużny i poprzeczny koryta kanału, stwierdza się,

że prace ziemne nie wpłyną negatywnie na istniejący stan istniejącego kanału. Dzięki tym pracom zostanie poprawiony przepływ wód wezbraniowych, minimalizując powierzchnie gruntowe zalewane w dotychczasowych warunkach. Efekt ten w skali całej JCWP nie wpłynie zauważalnie na pogorszenie jakości wód, a tym samym nie stanowi zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

Tabela 38. Oddziaływanie na fizykochemiczne elementy jakości wód

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Zwiększenie stężenia zawiesin	-1
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Zwiększenie stężenia zawiesin i możliwość zanieczyszczenia wody związkami ropopochodnymi	-1

W trakcie realizacji inwestycji nastąpi czasowe i lokalne pogorszenie warunków fizykochemicznych wód w kanale Śniardwy-Roś. W fazie eksploatacji istnieje możliwość zwiększenia stężenia zawiesin – efekt ustąpi w przeciągu kilku do kilkunastu godzin po ustąpieniu opadów atmosferycznych. Efekt ten jednak w skali całej JCWP nie wpłynie zauważalnie na pogorszenie jakości wód, a tym samym nie stanowi zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

Tabela 39. Oddziaływanie na wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Możliwość zanieczyszczenia wody związkami ropopochodnymi	-1

W trakcie realizacji możliwość zanieczyszczenia wód związkami ropopochodnymi, pochodzącymi z wykorzystywanego sprzętu w przypadku awarii. Z uwagi na niewielkie

prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska, efekt ten w skali całej JCWP nie wpłynie zauważalnie na pogorszenie jakości wód, a tym samym nie stanowi zagrożenia osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

WODY PODZIEMNE

Tabela 40. Oddziaływanie na stan ilościowy wód podziemnych

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Przedsięwzięcie nie wpłynie na wysokość zwierciadła wody, tym samym nie zmieni stosunków wodnych na tym obszarze i nie przyczyni się do zmiany stanu ilościowego JCWPd.

Tabela 41. Oddziaływanie na stan chemiczny wód podziemnych

Działanie	Identyfikacja oddziaływań na cele środowiskowe RDW	Ocena oddziaływania
Trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno- siedliska przyrodniczego lub siedlisk gatunków żyjących w kanale na skutek wykonania umocnień brzegowych w pobliżu jazu Kwik i progu Białotawka oraz udrożnienie kanału	Brak oddziaływania	0
Okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedlisk w wyniku prac budowlanych	Brak oddziaływania	0
Ryzyko zanieczyszczenia wód JCWP podczas wezbrań powodowanych opadami (zwiększone stężenia zawiesin)	Brak oddziaływania	0

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało emisji zanieczyszczeń charakteryzujących stan chemiczny wód podziemnych, tym samym nie wpłynie negatywnie na stan chemiczny JCWPd.

10.4.1.7. Wnioski

Cele środowiskowe dla JCWP **PLRW200025264759** „Pisa na jez. Roś z Konopką od wpływu do jez. Roś”, w granicach której znajduje się planowane przedsięwzięcie to utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Cele środowiskowe dla JCWPd **PLGW200031** jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Analiza zidentyfikowanych działań w ramach przedsięwzięcia nie wykazała istotnych negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia nieosiągnięcia przez JCWP i JCWPd założonych celów środowiskowych.

10.5. Oddziaływanie przedsięwzięcie w zakresie emisji odpadów

Faza budowy

Realizacja planowanego przedsięwzięcia spowoduje wytworzenie odpadów budowlanych. Będą to w dużej mierze odpady związane z pracami ziemnymi oraz pracą maszyn budowlanych (tj. zużyte płyny technologiczne, które zostaną czasowo przechowywane w atestowanym zamkniętym pojemniku, a następnie przekazane specjalistycznej firmie, w celu unieszkodliwienia).

Na odpady wytworzone w wyniku realizacji inwestycji składają się:

- Gruz betonowy powstały w wyniku częściowej rozbiórki istniejących umocnień brzegowych w obrębie jazu w Kwiku;
- Osady denne i grunt powstały z wyniku wykonywania prac ziemnych związanych z udrożnieniem koryta kanału – zostaną wywiezione na składowisko odpadów lub rozplantowane wzdłuż brzegów kanału,
- odpady związane z pracą maszyn budowlanych tj. zużyte płyny technologiczne, które zostaną czasowo przechowywane w atestowanym zamkniętym pojemniku, a następnie przekazane specjalistycznej firmie, w celu zapewnienia odzysku lub unieszkodliwienia;
- opakowania wykonane z tworzyw sztucznych lub drewna, zostaną posegregowane, wywiezione na najbliższe składowisko odpadów i w miarę możliwości poddane recyklingowi;

Ilość odpadów zgodnie z ich klasyfikacją z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923), zawarto w tabeli poniżej:

Kod	Rodzaje odpadów	Szacunkowa ilość odpadów	Jedn.	Opis
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych (odpad niebezpieczny)	<0,1	Mg	Zużyte płyny technologiczne przez sprzęt budowlany (przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia)
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (odpad niebezpieczny)	<0,1	Mg	Zużyte płyny technologiczne przez sprzęt budowlany (przekazanie do odzysku lub unieszkodliwienia)
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	< 1,0	Mg	Opakowania w których zostaną przywiezione poszczególne elementy, wykorzystane podczas prac budowlanych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	< 1,0		
15 01 03	Opakowania z drewna	< 1,0		
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	< 3,0		
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	< 1,0		
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Ok. 200	m ³	Odpad pochodzący z rozbiórki istniejących umocnień brzegowych
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Ok. 16 000	m ³	Materiał z dna i skarp kanału (rozplantowanie)

Kod	Rodzaje odpadów	Szacunkowa ilość odpadów	Jedn.	Opis
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,2	Mg	-

(źródło: opracowanie własne w oparciu o Ustawę o odpadach i Rozporządzenie w sprawie katalogach odpadów).

W trakcie prac pogłębiarskich zostanie wydobyty surowiec, który planuje się zagospodarować na długości koryta Śniardwy-Roś. Na obecnym etapie prac, nie można dokładnie stwierdzić ile m³ gruntu zostanie wydobytego z koryta kanału. Szacuje się, że na odcinku między progiem Białotawka a wlotem do jeziora Roś zostanie wydobyte ok. 16000 m³ gruntu.

W celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia powierzchni ziemi, na placu budowy powinny zostać ustawione kontenery na poszczególne rodzaje odpadów. Za prawidłową gospodarkę odpadami będzie odpowiadał wykonawca prac, który zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na wytwarzanie odpadów.

Według obecnie obowiązujących przepisów: Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach należy:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Zagospodarowanie odpadów powstałych podczas budowy ciąży na wykonawcy robót. Odpady będą gromadzone w szczelnych pojemnikach i usuwane przez odbiorcę, zgodnie z podpisaną umową na odbiór odpadów.

Gospodarkę odpadami w trakcie realizacji (budowy) inwestycji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca, zajmujący się realizacją planowanych robót, a więc wytwórca odpadów, ma obowiązek gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami z jednoczesną możliwością przekazania tego obowiązku innym podmiotom posiadającym odpowiednie decyzje na gospodarowanie odpadami.

Plac budowy musi być zaopatrzony w pojemniki (kontenery) zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów, możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia. Odpady niebezpieczne muszą być gromadzone w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być oznaczone i zabezpieczone przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt.

Miejsca magazynowania odpadów powstających w czasie budowy muszą być zlokalizowane z dala od koryta kanału Śniardwy-Roś i jezior oraz zabezpieczone zarówno na wypadek wystąpienia powodzi jak również zabezpieczone w sposób zapewniający brak penetracji zanieczyszczeń do wód i do ziemi.

Prace budowlane należy zorganizować w taki sposób, aby ograniczyć czas magazynowania odpadów do niezbędnego minimum. Czasowe gromadzenie odpadów prowadzone zgodnie z przepisami prawa, w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zorganizowanych minimalizuje ich negatywny wpływ na środowisko.

Faza eksploatacji

Eksploatacja powstałej inwestycji spowoduje co pewien czas powstawanie odpadów związanych z pracami konserwatorskimi, naprawczymi czy też pracami porządkowymi. Będą to zarówno odpady inne niż niebezpieczne oraz w niewielkich ilościach odpady niebezpieczne.

Zgodnie z klasyfikacją odpadów w katalogu odpadów, odpady powstające na etapie eksploatacji to odpadowa masa roślinna (kod 20 01 03). Do odpadów niebezpiecznych będą należały sorbenty, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi kod 15 02 02).

Dokładna ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji inwestycji jest trudna do określenia gdyż zależy ona od wielu czynników. Odpady betonu oraz gruzu z rozbiórek i remontów powstaną tylko i wyłącznie wówczas gdy uszkodzeniu ulegnie któryś z betonowych elementów. Odpady ulegające biodegradacji powstaną podczas prac związanych z wykasaniem traw w celu właściwego utrzymania cieków. Odpady te będą należały do firmy wykonującej usługę prac konserwacyjnych. Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórcą odpadów, powstających na etapie budowy, będzie firma prowadząca prace konserwacyjne.

10.6. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

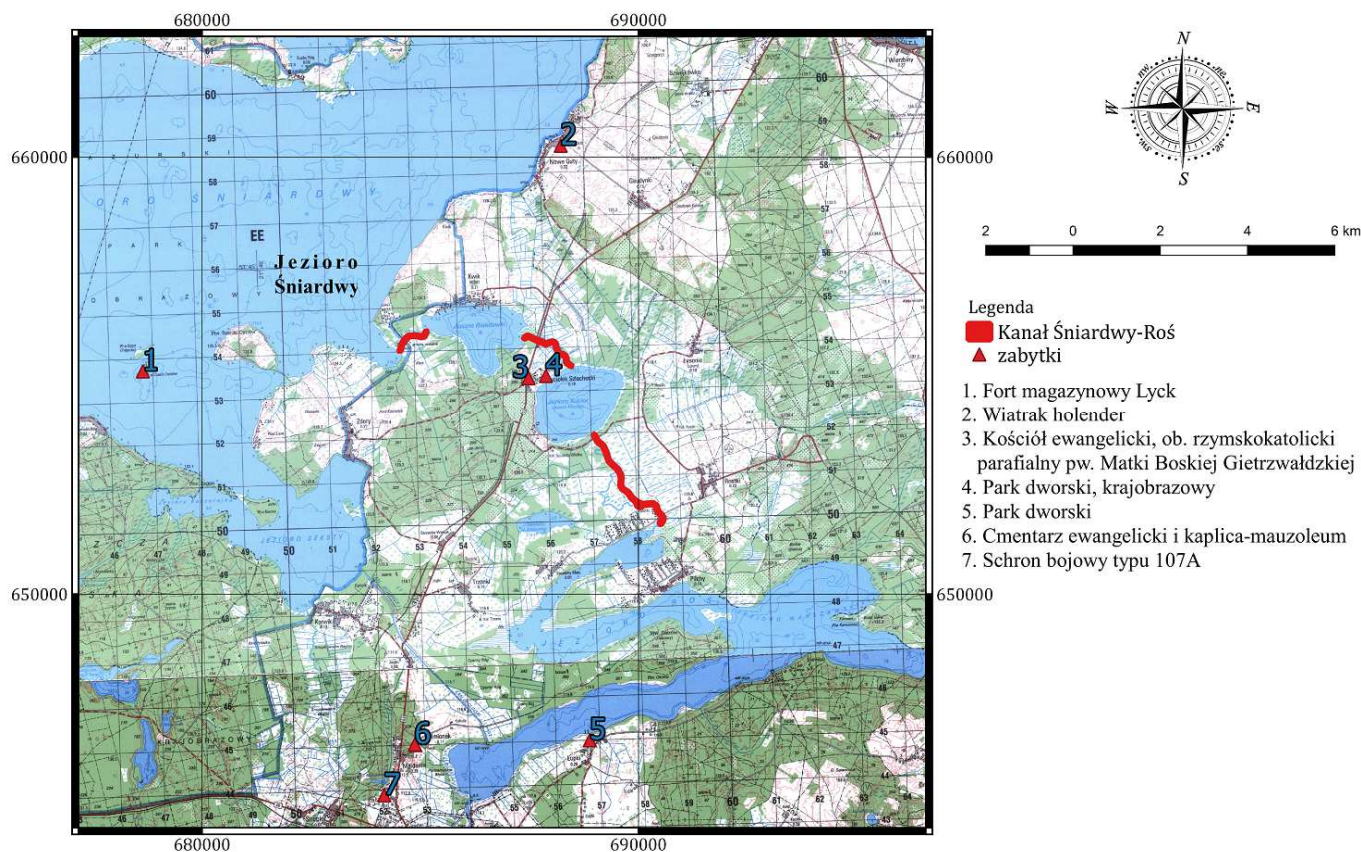
ZABYTKI

Podczas eksploatacji omawianego przedsięwzięcia wystąpią niewielkie uciążliwości związane z zanieczyszczeniem powietrza i zwiększoną emisją hałasu związanymi z pracami konserwacyjnymi. Uciążliwości te jednak będą miały bardzo niewielki zasięg i nie będą miały wpływu na najbliższe dziedzictwo historyczne i kulturowe. W bezpośrednim sąsiedztwie od planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków a podstawie przepisów o ochronie i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. W związku z powyższym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na zabytki chronione i dobra kultury. Najbliższe obiekty, będące pod ochroną konserwatorską znajdują się w:

- 1. Fort magazynowy Lyck – 5,90 km;
- 2. Wiatrak holender – 4,4 km;
- 3. Kościół ewangelicki, ob. Rzymskokatolicki pw. Matki Boskiej Gietrzwałdzkiej – 0,9 km;
- 4. Park dworski, krajobrazowy – 0,55 km;
- 5. Park dworski – 5,25 km;
- 6. Cmentarz ewangelicki i kaplica – mauzoleum – 7,5 km;
- 7. Schron bojowy typu 107A – 8,9 km.

Poniżej zamieszczono mapę poglądową z przedstawieniem lokalizacji planowanej inwestycji na tle zabytków – Ryc. 14.

Lokalizacja zabytków w obrębie planowanej Inwestycji



Ryc. 19. Lokalizacja zabytków w obrębie planowanej Inwestycji (źródło: opracowanie własne).

10.7. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi

Planowane przedsięwzięcia będzie stanowić źródło nieznacznego oddziaływania akustycznego w rejonie inwestycji. Uciążliwości związane z emisją hałasu na etapie budowy będą krótkotrwałe i okresowe. Będą występowały głównie w okresie prac związanych z udrożnieniem koryta kanału oraz przy rozbiórce istniejących umocnień brzegowych w obrębie jazu w Kwiku.

Nieznaczna emisja spalin do powietrza nie będzie stanowić uciążliwości dla najbliższych zabudowań o funkcji mieszkaniowej, a ich wpływ na okoliczną ludność będzie nieznaczny.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie stwarzać żadnego zagrożenia dla zdrowia ludzi, wręcz przeciwnie wykonanie udrożnienia kanału spowoduje zmniejszenie ryzyka wylewu wód wezbraniowych na okoliczne grunty, a dodatkowo wykonanie przenosek w obrębie progu Białotawka i jazu w Kwiku spowoduje możliwość bezpiecznego pokonywania przeszkód hydrotechnicznych dla kajakarzy.

10.8. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art., 6 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

W punkcie 4.5 niniejszego raportu oos zestawiono obszary ochrony przyrody w promieniu ok. 20 km od planowanej inwestycji. Zgodnie z danymi przedstawionymi w omawianym punkcie, planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na obszary formy ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

NATURA 2000 PLB280014 OSTOJA POLIGON ORZYSZ

Na terenie ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 11 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 3 gatunków (cietrzewia, derkacza i żurawia) mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 7 z wymienionych gatunków zostało zamieszczonych na liście ptaków zagrożonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Polygon Orzysz jest jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi cietrzewia.

Tabela 42. Gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy Ptasiej będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Polygon Orzysz (według SDF) oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków.

Nazwa	Ocena znaczenia obszaru				Wielkość populacji
	Populacja	Stan zachowania	izolacja	ogólne	
Lelek zwyczajny <i>Caprimulgus europaeus</i>	C	C	C	C	93 par
Derkacz <i>Crex crex</i>	C	A	C	C	122 par
Żuraw <i>Grus grus</i> (wydające potomstwo)	C	A	C	C	88 par
Żuraw <i>Grus grus</i> (przelotne)	C	A	C	C	600-3000 par
Zielonka <i>Porzana parva</i>	C	C	C	C	14 par
Cietrzew zwyczajny <i>Tetrao tetrix</i>	B	B	C	B	43 par

Planowana Inwestycja bardzo małym fragmentem wchodzi na teren Natura 2000 Ostoja polygon Orzysz. Realizacja inwestycji nie wpłynie na zwiększenie antropopresji. Wszelkiego rodzaju oddziaływania zamykają się na etapie budowy, nie powodując dla ptaków żadnych oddziaływań po ich zakończeniu.

NATURA 2000 PLB280008 PUSZCZA PISKA

Tabela 43. Gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy Ptasiej będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Piska (według SDF) oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków.

Nazwa	Ocena znaczenia obszaru				Wielkość populacji
	Populacja	Stan zachowania	izolacja	ogólne	
Trzciniak zwyczajny <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	C	B	C	B	600-700
Włochatka zwyczajna <i>Aegolius funereus</i>	B	B	B	B	100-160
Zimorodek zwyczajny <i>Alcedo atthis</i>	C	C	C	C	30-40
Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	B	C	C	C	25-35
Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	B	B	C	B	80-90 par
Bąk zwyczajny <i>Botaurus stellaris</i>	C	B	C	B	60-80 par
Puchacz zwyczajny <i>Bubo bubo</i>	C	B	B	C	2 pary

UDROŻNIENIE KANAŁU ŚNIARDWY – ROŚ ORAZ PRZEBUDOWA JAZU W KWIKU
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Nazwa	Ocena znaczenia obszaru				Wielkość populacji
	Populacja	Stan zachowania	izolacja	ogólne	
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	B	B	C	B	150-200 par
Lelek zwyczajny <i>Caprimulgus europaeus</i>	B	B	C	B	350-450 par
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	C	C	C	C	24-30 par
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	C	C	C	C	330-350
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	C	B	C	C	10-15 par
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	C	B	C	C	80-100 par
Siniak <i>Columba oenas</i>	C	B	C	C	250-300 par
Derkacz zwyczajny <i>Crex crex</i>	C	C	C	C	400-500 par
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	B	B	C	B	150-200 par
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	C	C	C	C	150-170 par
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	C	B	C	C	700-800 par
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	C	B	C	C	40-50 par
Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	B	C	C	B	400-450 par
Żuraw zwyczajny <i>Grus grus</i>	B	B	C	B	500-600
Orzeł bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	B	B	C	B	32-37
Bączek zwyczajny <i>Ixobrychus minutus</i>	C	B	C	C	10-15
Mewa śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	C	C	C	C	500-600
Lerka <i>Lullula arborea</i>	C	B	C	C	800-1000
Nurogęs <i>Mergus merganser</i>	B	B	C	B	40-50
Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	B	C	C	C	15-20
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	C	C	C	C	5-10
Hełmiatka zwyczajna <i>Netta rufina</i>	A	C	B	B	2-4

Nazwa	Ocena znaczenia obszaru				Wielkość populacji
	Populacja	Stan zachowania	izolacja	ogólne	
Rybołów zwyczajny <i>Pandion haliaetus</i>	B	C	B	B	4-5
Trzmielojad zwyczajny <i>Pernis apivorus</i>	B	C	C	B	70-100
Kormoran zwyczajny <i>Phalacrocorax carbo</i>	B	B	C	B	800-1000
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	B	B	C	B	900-1100
Zielonka <i>Porzana parva</i>	B	B	C	B	70-100
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	C	C	C	C	40-60
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	C	B	C	C	4-5
Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	C	B	C	C	250-300
Cietrzew zwyczajny <i>Tetrao tetrix tetrix</i>	C	B	B	C	2
Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	B	C	C	B	180-200

Realizacja inwestycji nie wpłynie na zwiększenie antropopresji (zmiana zagospodarowania terenu, rozbudowa infrastruktury). Wszelkiego rodzaju oddziaływania zamykają się na etapie budowy, nie powodując dla ptaków żadnych oddziaływań po ich zakończeniu.

10.9. Oddziaływanie na bioróżnorodność

Przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na siedliska, gatunki roślin, zwierząt jak i całe ekosystemy. Nienaruszone zostaną korytarze migracyjne, nie przewiduje się fragmentacji siedlisk ani możliwości ograniczenia rozprzestrzeniania się roślin i zwierząt.

10.10. Wzajemne oddziaływanie między elementami

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego tworzą ze sobą integralną całość i są ze sobą nierozdzielnie powiązane. W związku z powyższym, negatywny wpływ na jeden czynnik może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu znajdującego się w strefie oddziaływań. Zgodnie z wiedzą o strukturze i funkcjonowaniu ekosystemu oraz krajobrazu wszystkie scharakteryzowane powyżej elementy przyrodnicze (pkt. 10.1.-10.9 niniejszego opracowania) występują we wzajemnym powiązaniu. Występujące elementy biotyczne (szata roślinna, fauna) są uwarunkowane elementami abiotycznymi i same je jednocześnie modyfikują. Przekształcenie w wyniku realizacji planu jednego elementu spowoduje zmiany w obrębie innych. Wprowadzenie do jednego podsystemu przestrzeni przyrodniczej (np. gleb) spowoduje degradację innych podsystemów (np. wód podziemnych).

Poniżej przedstawiono tabelarycznie w sposób schematyczny wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami środowiska.

Tabela 44. Wzajemne oddziaływania pomiędzy elementami środowiska

Elementy środowiska	Powierzchnia ziemi	Powietrze	Woda	Hałas	Przyroda	Człowiek	Krajobraz	Dobra materialne
Powierzchnia ziemi	0	1	1	1	1	1	1	1
Powietrze	1	0	1	1	1	1	1	1
Woda	1	1	0	0	1	1	1	1
Hałas	0	0	0	0	1	1	0	1
Przyroda	1	1	1	1	0	1	1	1
Człowiek	1	1	1	1	1	0	1	1
Krajobraz	1	1	1	1	1	1	0	1
Dobra materialne	1	1	1	1	1	1	1	0

Oznaczenia:

0	brak oddziaływania
1	oddziaływanie występuje

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy przewiduje się, że eksploatacja inwestycji nie będzie znacząco negatywnie oddziaływała na żaden z komponentów środowiska ani nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska.

11. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

11.1. Opis metod prognozowania oddziaływań planowanego przedsięwzięcia

W opracowywanym raporcie o oś posłużono się następującymi metodami prognozowania i ocenami oddziaływania na środowisko:

- wizje terenowe,
- analiza obowiązujących aktów prawnych,
- informacje z Planu Gospodarowania Wodami dorzecza Wisły,
- informacje z literatury fachowej,
- metody kartograficzne.

Klimat akustyczny

W ramach przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania oceny wpływu oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny, określono odległość od najbliższych położonych terenów chronionych akustycznie. Dokonano analizy istniejących dokumentów planistycznych i zdefiniowano dla terenów chronionych akustycznie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112) wartości dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dnia i nocy.

Na podstawie danych od inwestora, specyfikacji i danych literaturowych określono rodzaj maszyn i urządzeń technicznych planowanych do wykorzystania na etapie realizacji oraz określono ich moc akustyczną.

Warunki gruntowo-wodne

Ocenę warunków geologicznych i hydrogeologicznych wykonano na podstawie analizy materiałów dokumentacyjnych i publikowanych materiałów kartograficznych.

Budowę geologiczną obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem opracowano w oparciu o opublikowane arkusze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000. Warunki hydrograficzne rozpoznano w oparciu o dane literaturowe, a także w oparciu o arkusze Mapy Hydrograficznej w skali 1:50 000.

Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych

Ekspertyza wpływu inwestycji na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych została wykonana z zgodnie z wytycznymi z dnia 5 lutego 2014 r., zawartymi w dokumencie „Zalecenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju, Ministra Środowiska i Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska dla inwestorów/ beneficjentów oraz właściwych Instytucji w zakresie weryfikacji i zapewnienia spełnienia przez przedsięwzięcia współfinansowania z funduszy unijnych w okresie programowania 2007-2013 wymagań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej”.

Ocenę aktualnego stanu JCWP dokonano na podstawie wyników monitoringu jakości wód powierzchniowych prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Ocenę przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikowania stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Zgodnie z tym Rozporządzeniem, stan wód klasyfikowany jest jako dobry w przypadku kiedy stan chemiczny jest oceniony jako stan dobry i stan ekologiczny jako bardzo dobry lub dobry. W przeciwnym razie stan wód oceniamy jako zły. Analiza wpływu inwestycji na JCW zawarta została w rozdziale 10.4. niniejszego raportu.

Odpady

W niniejszym raporcie przeanalizowano rodzaje odpadów, jakie będą powstawały w wyniku realizacji ocenianego przedsięwzięcia. W oparciu o aktualnie obowiązujące zapisy prawne przedstawiono sposób ich zagospodarowania i unieszkodliwiania.

Powietrze atmosferyczne

Do oceny wpływu przedsięwzięcia na powietrze wzięto pod uwagę wiedzę fachową dotyczącą rodzajów pojazdów i urządzeń, które będą pracowały podczas prowadzonych prac budowlanych.

Krajobraz

Analizę wykonano w oparciu o przeprowadzoną wizję terenową, podczas której określono lokalne warunki krajobrazowe. Podczas analizy wzięto pod uwagę specyfikę prac i oceniono ich wpływ na lokalny krajobraz.

Zabytki

W celu określenia wpływu na dziedzictwo kulturowe i historyczne dokonano identyfikacji zabytków znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie inwestycji. Przeanalizowano takie dokumenty jak Wojewódzki Rejestr Zabytków, gminne rejestry zabytków oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Podczas analizy wzięto pod uwagę założenia inwestycji i ekspercko oceniono możliwość jego wpływu na dziedzictwo historyczne i kulturowe terenu inwestycji.

11.2. Opis przewidywanych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko

W trakcie przeprowadzanej oceny oddziaływania na środowisko nie stwierdzono negatywnych oddziaływań, które mogłyby powodować skutki określone jako znacząco negatywne, co dotyczy zarówno oddziaływania na środowisko życia człowieka, jak i oddziaływań na środowisko przyrodnicze i kulturowe. Mając na uwadze poszczególne elementy środowiska, stan istniejący terenu, planowany zakres prac budowlanych oraz poszczególne emisje, poniżej przedstawiono przewidywane oddziaływanie planowanej inwestycji:

Tabela 45. Ocena oddziaływania na środowisko wybranego wariantu

Oceniany element środowiska	Czynnik oddziaływania	Charakter oddziaływania	Wielkość oddziaływania
Człowiek	- hałas - emisja spalin	Bezpośrednie krótkoterminowe	-1
	- ograniczenie zagrożenia i ryzyka powodziowego	Bezpośrednie, Pozytywne Długoterminowe	+1
Flora	Zajęcie terenów biologicznie czynnych podczas realizacji inwestycji	Bezpośrednie, pośrednie, Krótkoterminowe, Chwilowe, Negatywne, O niewielkim zasięgu przestrzennym	-1
	Udrożnienie kanału zaniecha podmywania systemu korzeniowego drzew	Bezpośrednie Długoterminowe, pozytywne	+1
Fauna	Hałas płoszenie gatunków lądowych (teriofauny, ornitofauna), zajęcie i przekształcenie terenu – bezpośrednia ingerencja w środowisko wodne: płoszenie ryb,	Bezpośrednie i pośrednie Krótko, średnio i długoterminowe Chwilowe, negatywne	-1
Wody powierzchniowe	- zanieczyszczenia (w przypadku ewentualnej awarii)	Bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe, jedynie w sytuacja awaryjnych, niewielka skala zagrożenia	-1
	Ograniczenie spływu zanieczyszczeń w przypadku wysokich stanów/ powodzi	Bezpośrednio, długoterminowe	+1
Powietrze	Emisja zanieczyszczeń w czasie realizacji	Bezpośrednie, krótkoterminowe	-1
Rzeźba terenu	Lokalnie zmienione ukształtowanie terenu (pod wykonane drogi w obrębie progu Białoławka, jazu w Kwiku)	Bezpośrednio, długoterminowe	0
Klimat	Emisja zanieczyszczeń w czasie realizacji inwestycji	Bezpośrednie, krótkoterminowe	-1
	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe	Długoterminowe pozytywne	+1
Klimat akustyczny	Hałas na czas realizacji	Bezpośrednio, krótkoterminowe Na czas trwania fazy budowy	-1

Oceniany element środowiska	Czynnik oddziaływania	Charakter oddziaływania	Wielkość oddziaływania
Obszary Natura 2000	- hałas - emisja spalin	Bezpośrednie krótkoterminowe	-1
Pozostałe formy ochrony przyrody	- hałas - emisja spalin	Bezpośrednie krótkoterminowe	-1
Krajobraz oraz zabytki	Występowanie sprzętu i maszyn budowlanych na czas realizacji inwestycji spowoduje lokalną dysharmonię w krajobrazie	Krótkoterminowe chwilowe	-1
	Wykorzystanie umocnień brzegowych z naturalnych materiałów oraz wykonanie pomostu pływającego wzbogacą walory krajobrazowe terenu.	Bezpośrednie długoterminowe	+1
Dobra materialne	Ochrona przeciwpowodziowa	Bezpośrednio, długoterminowe	+1

(źródło: opracowanie własne)

Oznaczenia:

-1: wpływ nieznaczący,

+1: wpływ pozytywny, powodujący zmniejszenie negatywnej presji na środowisko,

0: brak wpływu.

12. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

W celu ograniczenia wpływu realizacji inwestycji na środowisko zaleca się:

- przed rozpoczęciem prac oraz w czasie ich realizacji będzie prowadzony nadzór przyrodniczy, którego zadaniem będzie kontrola terenu pod względem obecności fauny przed frontem prac, oraz stały nadzór nad gatunkami chronionymi znajdującymi się na terenie inwestycyjnym;
- roboty budowlane zaleca się prowadzić w porze dziennej;
- kontrolę drzew przeznaczonych do wycinki pod kątem gniazdowania ptaków;
- zaleca się, aby wycinka drzew i krzewów była prowadzona w okresie pozałęgowym ptaków. W sytuacjach wyjątkowych wycinka drzew związana np. z nieprzewidzianymi kolizjami na etapie budowy lub zagrożeniami będzie prowadzona pod nadzorem ornitologa, który – w przypadku stwierdzenia zajętego gniazda wstrzyma wycinkę do czasu wyprowadzenia lęgu lub wniesie do właściwego organu ochrony przyrody wnioski o zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na czynności podlegające zakazom w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków objętych ochroną – na podstawie art. 51 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- w przypadku gdy prace będą prowadzone w okresie od marca do października, zaleca się zapewnić nadzór herpetologiczny, przez cały okres trwania prac;

- regularne monitorowanie oraz odpowiednie zabezpieczenie wykopów w sposób ograniczający do minimum ryzyko wpadnięcia do nich zwierząt;
- w przypadku uwięzienia zwierząt w wykopach należy pod nadzorem przyrodniczym umożliwić im ucieczkę lub w sposób dla nich bezpieczny przenieść w dogodne siedlisko poza teren prac;
- w trakcie prowadzenia robót budowlanych należy unikać tworzenia kolein i innych zagłębień terenu, w których może stagnować woda, aby nie stwarzać potencjalnych nietrwałych siedlisk rozrodczych dla płazów;
- zaleca się stosowanie sprzętu budowlanego charakteryzującego się niską emisją hałasu, wibracji i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, a także w miarę możliwości małogabarytowego. Same pojazdy nie będą przeładowywane;
- prowadzenie gospodarki odpadami w trakcie realizacji (budowy) inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne powstające podczas realizacji inwestycji gromadzone będą w miejscu wyznaczonym, uniemożliwiającym dostęp osobom trzecim. Magazynowane będą na szczelnym podłożu, uniemożliwiającym przenikanie substancji do gruntu. Posegregowane odpady znajdować się będą w szczelnych zamkniętych i oznakowanych pojemnikach, w miejscu zapewniającym łatwy odbiór przez uprawnione podmioty. Takie zabezpieczenia uchronią środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się do niego odpadów i substancji niebezpiecznych;
- prace budowlane zorganizować w taki sposób, aby ograniczyć czas magazynowania odpadów do niezbędnego minimum;
- baza materiałowa oraz miejsce postoju maszyn będzie wyznaczona i tak zlokalizowana oraz wykonana (uszczelniona), aby nie dopuścić do przedostania się do gleby lub do wód powierzchniowych substancji szkodliwych;
- w celu minimalizacji możliwości powstania uszkodzeń sprzętu i wycieków, pojazdy oraz sprzęt budowlany będzie poddawany bieżącym przeglądom i konserwacjom, zaś ewentualne naprawy sprzętu, wykonywane będą poza placem budowy w miejscach do tego przeznaczonych;
- Wykonawca zabezpieczy plac budowy w sorbenty służące neutralizacji hipotetycznych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska wodno – gruntowego;
- zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne;
- odpady przed wywiezieniem do odzysku lub unieszkodliwienia będą gromadzone w miejscu wyznaczonym w sposób bezpieczny dla środowiska i posegregowane;
- w trakcie prac ziemnych drzewa znajdujące się w bezpośrednim zasięgu prac będą zabezpieczone przed odzieraniem z kory i obtamywaniem gałęzi. Przewiduje się m.in. szalunek pni z desek, osłony z opon, wygradzenia taśmą i nieskładowanie materiałów w obrębie obrysu rzutu korony drzewa i w odległości 2,0 m na zewnątrz od tego obrysu;
- zastosowanie maszyn budowlanych spełniających normy europejskie dotyczące emisji spalin uchroni rośliny przed ewentualnym negatywnym wpływem spalin, a zwłaszcza SO₂ i NO₂;
- wyłączać silniki maszyn i pojazdów w trakcie postoju bądź załadunku;
- w trakcie realizacji prac korzystanie z przenośnych urządzeń sanitarnych dla pracowników, opróżnianych w miarę potrzeby;
- zapewnić odpowiednią organizację pracy;

- czyścić koła pojazdów przed wjazdem na drogi publiczne oraz stosować samochody z plandekami do przewozu materiałów pyłących;
- ograniczyć do minimum czas pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym oraz koncentrację prac w pobliżu posesji mieszkalnych;

13. Wskazanie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Wszelkie prace przeprowadzone w ramach inwestycji, a także fakt, że po wykonaniu prac ingerencja człowieka w terenie zakończy się, nie wymagają utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Poza tym, przedsięwzięcie nie jest wymienione w art. 135 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska.

14. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Dla omawianego przedsięwzięcia przygotowano następujące zagadnienia w formie graficznej:

- Projekt zagospodarowania terenu z lokalizacją projektowanych elementów: Rys. 1.1 – 1.8;
- Pomost pływający przy jazie Kwik – Rys. 2;
- Przenoska dla kajaków przy jazie Kwik – Rys. 3;
- Przenoska dla kajaków przy progu Białotawka – Rys. 4;

15. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Prócz załączników kartograficznych (rycin) zawartych w tekście niniejszego raportu OOŚ dodatkowo przedstawiono następujące zagadnienia:

- Lokalizacja inwestycji w skali 1: 50 000 na mapie geologicznej – rys. K1;
- Lokalizacja inwestycji w skali 1: 50 000 na mapie geośrodowiskowej plansza A - Rys. K2;
- Lokalizacja inwestycji w skali 1: 50 000 na mapie geośrodowiskowej plansza B - Rys. K3;
- Lokalizacja inwestycji w skali 1:50 000 na mapie hydrogeologicznej – rys. K4;

16. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Konflikty społeczne związane z przedmiotowym przedsięwzięciem można podzielić ze względu na ich źródło na następujące grupy:

- związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza – pogorszenie klimatu akustycznego i warunków aerosanitarnych;
- wynikające z poglądów ekologicznych;
- związane z niechęcią do zmian w najbliższym otoczeniu.

Planowane przedsięwzięcie nie powinno wywołać konfliktów społecznych. Obiekty chronione, w tym zabudowa mieszkaniowa występują w znacznej odległości od źródła uciążliwości. Dodatkowo, wszelkie uciążliwości wynikające z realizacji inwestycji odnoszą się jedynie do fazy budowy. Po zrealizowaniu inwestycji polepszy się bezpieczeństwo okolicznych gruntów i mieszkańców, ponieważ zostanie ograniczone ryzyko powodziowe na tym obszarze.

W wyniku przeprowadzonych analiz uznano, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla ludzi i środowiska, a ewentualne protesty, zarzuty, skargi i odwołania będą bezzasadne i mogą wynikać z braku informacji o spodziewanych celach i skutkach tego przedsięwzięcia

17. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Podczas eksploatacji nie nastąpi emisja substancji i energii do środowiska (z wyjątkiem prowadzenia prac utrzymaniowych, które sporadycznie będą wykonywane na długości inwestycji). Oprócz monitoringu stanu technicznego urządzeń wodnych przez organ zarządzający kanał, nie wskazuje się prowadzenia monitoringu w zakresie pozostałych aspektów środowiska.

18. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Opracowując przedmiotowy Raport starano się uwzględnić aktualny stan wiedzy i rozpoznania warunków w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia.

Dane dotyczące stanu środowiska w odniesieniu do innych komponentów gromadzono na podstawie dostępnych baz i informacji, w szczególności Państwowego Monitoringu środowiska, danych będących w posiadaniu jednostek samorządowych oraz jednostek odpowiedzialnych za poszczególne elementy np. zabytki.

Informacje odnośnie stanu pozostałych elementów środowiska zaczerpnięto z dostępnych publikacji i badań oraz prowadzono własne pomiary i wizje terenu, w szczególności w odniesieniu do siedlisk i tworów przyrody. Wykorzystano również dostępną literaturę i dane z wykonanych uprzednio prac terenowych, w tym inwentaryzacji przyrodniczych.

Problem oceny środowiskowej pod względem zagrożenia powierzchni ziemi, roślin, zwierząt oraz krajobrazu wynika przede wszystkim z niemożności przeprowadzenia dokładnych oszacowań przyszłych strat ekologicznych. Ocena taka pozwala przedstawić jedynie prawdopodobieństwo wystąpienia określonych przekształceń jakie mogą wystąpić w wyniku przeprowadzenia planowanego przedsięwzięcia, zwłaszcza przekształceń bezpośrednich. Powoduje to często subiektywną ocenę potencjalnych zmian środowiska, głównie w stosunku do oceny zmian w funkcjonujących zgrupowaniach roślinno-zwierzęcych.

19. Streszczenie w języku nietechnicznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

19.1. Cel i zakres opracowania

Niniejszy raport sporządzony został na etapie ubiegania się Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji pn. „Udrożnienie kanału Śniardwy-Roś oraz przebudowa jazu w Kwiku”, polegającej na zabezpieczeniu przeciwpowodziowym w obrębie kanału Śniardwy-Roś, łączącego jeziora Śniardwy, Białoławka, Kocioł i Roś, gm. Pisz.

Celem niniejszego opracowania jest określenie stopnia oddziaływania planowanej inwestycji, przy przyjętych rozwiązaniach projektowych, na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego z uwagi na występowanie form ochrony przyrody.

Podstawą do wykonania niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest postanowienie Burmistrza Pisza z dnia 17 grudnia 2018 r. (znak sprawy:

ZPN.6220.1.2.2018.AK) nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia oraz określające jego zakres, które zostało wydane po rozpatrzeniu wniosku w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wnioskującym o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia są:

Państwowe Gospodarstwo Wodne

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie

Ul. Zarzecz 13B

03-194 Warszawa

19.2. Podstawa prawna

Podstawą opracowania były:

- Obowiązujące przepisy prawa,
- Badania terenowe,
- Dostępne publikacje badawcze i naukowe.

19.3. Charakterystyka środowiska

Kanał Śniardwy - Roś, o długości 5 494 m i szerokości śr. 10-15 m łączy jezioro Śniardwy poprzez jeziora Białoławka i Kocioł, z jeziorem Roś. Ze względu na niewystarczającą drożność koryta pełni obecnie funkcję kanału ulgi wód z Systemu Jezior Mazurskich. Parametry istniejącego koryta oraz znaczne ograniczenie jego światła przez roślinność trzcinową, nie pozwalają na dokonywanie potrzebnych zrzutów na Jazie Kwik z Systemu Jezior Mazurski bez zagrożenia wystąpienia wody z kanału na tereny sąsiadujące. Kanał Śniardwy – Roś jest również wykorzystywanym turystycznie przez mniejsze jednostki rekreacyjne (łódzie, kajaki).

W latach 60. dwudziestego wieku na skutek powstających potrzeb wykorzystania zasobów wodnych magazynowanych w jeziorach mazurskich, zapadła decyzja o budowie jazu Kwik i kanału Śniardwy – Roś oraz pozostałych elementów węzła wodnego Karwik-Pisz-Kwik. Celem budowy jazu Kwik i Kanału Śniardwy-Roś było odprowadzenie wód z Systemu Jezior Mazurskich w okresach występowania wysokich stanów na jeziorach oraz w okresach niskich stanów na Narwi, miał służyć do jej zasilania. Kanał Śniardwy-Roś jest sztucznym kanałem powstałym w wyniku uregulowania rzek Wyszki, Białoławka i Wilkus.

19.4. Charakterystyka przedsięwzięcia w analizowanych wariantach

19.4.1. Wariant zerowy

Wariant „0” jest sytuacją, w której Inwestor odstępuje od wykonania inwestycji, co wiąże się z pogorszeniem się zarówno stanu technicznego ubezpieczenia w obrębie jazu w Kwiku, jak i parametrów przekroju poprzecznego koryta Kanału Śniardwy-Roś (pogorszenie drożności przez zarastanie i zawężenie kanału oraz lokalne wypłytenia powodujące spiętrzenie i wystąpienie wód z koryta oraz rozlewanie się wód na obszar sąsiadujący np. w trakcie wiosennych roztopów).

Postępująca degradacja ubezpieczenia może spowodować zagrożenie dla bezpiecznego użytkowania budowli piętrzącej oraz narazić jej konstrukcję na działanie wody nie zabezpieczając właściwie przed erozją brzegową.

Brak wykonania przenosek i „łapaczy” dla kajakarzy w rejonie jazu w miejscowości Kwik oraz progu Białoławka stwarza zagrożenie zdrowia i życia dla ludzi wypoczywających

i uprawiających turystykę na kanale Śniardwy-Roś grożąc utonięciem przez wpłynięcie od wody górnej na budowlę piętrzącą.

19.4.2. Wariant podstawowy – proponowany przez wnioskodawcę

W wariantcie I – inwestorskim planuje się wykonać umocnienie skarp za pomocą płyt betonowych wielootworowych, ułożonych na geowłókninie na podsypce. Podparcie płyt betonowych w dnie za pomocą palisady z kołków drewnianych. Przed wykonaniem nowego umocnienia brzegów jazu w Kwiku, projektuje się rozbiórkę istniejącego umocnienia polegającego na usunięciu umocnień skarpowych z płyt betonowych i trylinki na całej długości skarpy z dna (pasem o szer. ok. 1,0 m) wraz z usunięciem istniejących schodów skarpowych. Materiał powstały z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów. Projektuje się wykonać umocnienie na długości ok. 75,0 m przed i za jazem, po obu stronach kanału oraz odbudowę schodów skarpowych w obecnych lokalizacjach.

Przenoski wykonać w formie zejścia (schodów) po skarpie o szerokości ok. 7,0 m. Konstrukcję przenoski projektuje się wykonać z materacy siatkowo-kamiennych oraz gabionów na geowłókninie i podsypce. Stopnie należy podeprzeć palisadą z pali drewnianych, a stopnice wykonać z drewna. Umocnienie brzegu w obrębie projektowanych przenosek należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i podsypce.

W celu zapewnienia komunikacji i bezpiecznego przeniesienia kajaków w obrębie jazu Kwik projektuje się wykonać ścieżkę o długości ok. 60,0 mb i szerokości ok. 2,0 m.

Ścieżkę wykonać z nawierzchni żwirowej na podbudowie z geokraty, wypełnionej żwirem na geowłókninie.

Przy jazie Kwik planuje się wykonać pomosty pływające z tworzywa sztucznego o drewnianym poszyciu, wyposażone w trap. Zejście na trap umożliwią schody skarpowe, prefabrykowane. Skarpy w obrębie projektowanego pomostu należy umocnić za pomocą materacy siatkowo-kamiennych.

19.4.3. Wariant alternatywny

Główne projektowane elementy nie ulegają zmianie. W wariantcie alternatywnym przedstawiono zastosowanie innych materiałów do wykonania umocnień brzegowych, przenosek przy obu budowlanych piętrzących, pomostów brzegowych przy jazie Kwik.

W wariantcie alternatywnym dla jazu Kwik proponuje się wykonanie:

- umocnień skarp w postaci materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie na podsypce. Podparcie materacy w dnie wykonać za pomocą palisady z kołków drewnianych;
- dwóch przenosek (zejść) po skarpie o szer. ok. 2,0 m w odstępie 3,0 m. Konstrukcja zejścia z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych na geowłókninie;
- ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi - bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego;
- pomost stały, drewniany o wymiarach ok. 5,0x3,0 m, wykonane z legarów ułożonych na fundamencie, posadowionych na palach. Poszycie pomostu z desek drewnianych. Zejście do pomostu projektuje się za pomocą schodów skarpowych prefabrykowanych oraz drabinki pomostowej;

W wariantcie alternatywnym dla progu Białoławka proponuje się wykonanie:

- dwóch przenosek w formie schodów o szerokości 2,0 m w odstępie 3,0 m w konstrukcji z bruku kamiennego spoinowanego na podsypce. Umocnienie brzegu w obrębie przenoski za pomocą materacy siatkowo-kamiennych;

- ścieżki do przenoszenia kajaków i łodzi - bez zmian w stosunku do wariantu inwestorskiego;

19.4.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonych celów gospodarczych przy równoczesnym braku, lub minimalizacji takich ingerencji w środowisko, które mogłyby spowodować pogorszenie jego stanu.

Na podstawie porównania wszystkich wariantów inwestycyjnych wskazano wariant proponowany przez inwestora tj. wariant podstawowy, jako wariant inwestycyjny o najmniejszym oddziaływaniu na środowisko.

19.4.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Wpływ emisji zanieczyszczeń powstających w trakcie prac będzie wyłącznie okresowy i krótkotrwały, ograniczony do obszaru ich bezpośredniego otoczenia. Przy odpowiednim sposobie prowadzenia prac budowlanych i staranności ich wykonywania, wpływ emisji nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych głównym źródłem uciążliwości klimatu akustycznego będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego. Emitowany hałas będzie miał zasięg lokalny. Roboty budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej i zastosowane zostaną wszelkie możliwe środki zapobiegające zakłóceniom klimatu akustycznego. Eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje uciążliwości dla środowiska akustycznego.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Z funkcjonowaniem inwestycji nie będzie związane powstawanie ścieków przemysłowych i bytowych.

Prace budowlane są stanowią główne źródło odpadów. Odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie.

Nasilenie negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi będzie związane głównie z fazą realizacji inwestycji. Zmiany powierzchni terenu będą zjawiskiem bezpośrednim, związanym z rozbiórka istniejących umocnień brzegowych przy jazie Kwik i wykonanie ich na nowo w postaci wielootworowych płyt betonowych oraz wykonanie przenosek przy jazie Kwik i progu Białoławka i pomostu pływającego przy jazie Kwik.

Głównym komponentem środowiska, gdzie mogą wystąpić oddziaływania skumulowane, jest potencjalna emisja hałasu.

W fazie eksploatacji nie przewiduje się emisji hałasu, zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, jedynie możliwa jest produkcja odpadów w postaci skoszonej trawy podczas wykonywania robót konserwacyjnych czy ten odpad związany z remontem budowli hydrotechnicznych.

20. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081);
- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2018 poz. 799);

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 1614);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 992);
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 112);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 77 poz. 510);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007 nr 86 poz. 579);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz. U. 2015 poz. 1277);
- Rozporządzenie Nr 151 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich;
- Rozporządzenie Nr 136 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Wschód;
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. (2011): Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN;
- Woś A. (1993): Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, Zeszyty Instytutu geografii i przestrzennego zagospodarowania PAN;
- Woś A. (1999): Klimat Polski, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa;
- Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2015-2018. Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016;
- Informator PSH główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017;
- Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Pisz na lata 2016-2023, Warmińsko-Mazurska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Olsztynie, czerwiec 2016 r.;
- Ocena jakości wód powierzchniowych za 2016 rok, WIOŚ w Olsztynie;

- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku, WIOŚ w Olsztynie, Olsztyn 2018;
- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2016 roku, WIOŚ w Olsztynie, Olsztyn 2017;
- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2015 roku, WIOŚ w Olsztynie, Olsztyn 2016;
- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2012 roku, WIOŚ w Olsztynie, Olsztyn 2013;
- Uchwała Nr XLIV/464/18 Rady Miejskiej W Pisz z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pisz w północno-wschodniej części gminy Pisz;
- Program Państwowego Monitoringu środowiska województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2020, WIOŚ w Olsztynie 2015 r.;
- Rejestr zabytków nieruchomych województwa warmińsko-mazurskiego z uwzględnieniem podziału na powiaty i gminy. Stan czerwiec 2018 r.;
- Państwowy Instytut Geologiczny (2004), Mapa hydrogeologiczna Polski, Arkusz Orzysz (181), Warszawa;
- Państwowy Instytut Geologiczny (2012), Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski skala 1:50 000, Arkusz Orzysz (181), Warszawa;
- Państwowy Instytut Geologiczny (2000), Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski, Arkusz Orzysz (181), Warszawa;
- Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce, www.mapa.korytarze.pl;
- Państwowy Instytut Geologiczny: www.geolog.pgi.gov.pl;
- System przetwarzania danych Państwowej służby hydrogeologicznej, <http://spdpsh.pgi.gov.pl/>;
- WIOŚ Olsztyn, Ocena Roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2017;
- Chmiel A., Peichert A., Czaińska M., Mączkowski K., Czarnecki M., (2019) Inwentaryzacja przyrodnicza (...), Elektrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o. Poznań.