

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA.....	3
1.3. NAZWA I ADRES INWESTORA	3
1.4. NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	3
1.5. MATERIAŁY DO OPRACOWANIA KONCEPCJI.....	4
1.5.1. Materiały geodezyjne.....	4
1.5.2. Rozpoznanie geotechniczne	4
1.5.3. Przepisy, materiały wykorzystane.....	4
2. DANE OGÓLNE.....	5
2.1. LOKALIZACJA OBIEKTÓW	5
2.2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
2.3. STAN PRAWNY TERENU PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
2.4. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	7
3. WARUNKI HYDROLOGICZNE	7
3.1. BYSŁAWSKA STRUGA.....	7
3.2. PRZEPŁYWY CHARAKTERYSTYCZNE.....	8
3.3. PRZEPŁYWY PRAWDOPODOBNE.....	9
3.4. PRZEPŁYW NIENARUSZALNY	9
4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	10
4.1. GEOMORFOLOGIA TERENU, BUDOWA GEOLOGICZNA.....	10
4.2. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	11
4.3. WARUNKI WODNE	11
4.4. WNIOSKI I ZALECENIA	11
5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	14
6.1. PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM I PRZEPLAWKĄ DLA RYB	14
6.1.1. Lokalizacja budowli.....	14
6.1.2. Klasa budowli.....	14
6.1.3. Przepływ miarodajny i kontrolny.....	14
6.1.4. Opis przepustu z piętrzeniem	14
6.1.5. Przeplawka dla ryb.....	15
6.1.6. Podstawowe parametry techniczne budowli.....	15
6.2. BUDOWŁA WPUSTOWA DO STAWU.....	16
6.2.1. Lokalizacja budowli.....	16
6.2.2. Opis budowli.....	16
6.2.3. Podstawowe parametry techniczne budowli.....	17
8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	17
9. SZACUNKOWE KOSZTY INWESTYCJI.....	18
10. WYTYCZNE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z OPISEM PROCEDUR ADMINISTRACYJNYCH NIEZBĘDNYCH DO PRZEPROWADZENIA INWESTYCJI.....	19
11. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	20

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia budowlane Projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

III. OPINIA GEOTECHNICZNA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Mapa pogładowa | - 1: 25 000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | - 1: 100 |
| 3. Przepust i przepławka – przekrój podłużny | - 1: 50 |
| 4. Budowla wpustowa do stawu – przekrój podłużny | - 1: 50 |
| 5. Mapa sytuacyjno – wysokościowa – stan istniejący | - 1: 250 |
| 6. Inwentaryzacja przepustu i budowli wpustowej do stawu
wraz ze schematem rozmieszczenia budowli | - 1: 50, 1: 100 |

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcja techniczna budowy przepustu z piętrzeniem i przepławką dla ryb w km 0+350 ciek Bysławska Struga oraz budowy wpustu do istniejącego stawu, który jest funkcjonalnie związany z przepustem. Projektowane budowle wykonane zostaną w miejscu istniejących obiektów, będących w nieodpowiednim stanie technicznym i nie spełniających swoich funkcji. Przepust z piętrzeniem i przepławką dla ryb oraz wpust do stawu stanowią będą element planowanej ścieżki edukacyjnej na istniejącym użytku ekologicznym.

Projektowane budowle zlokalizowano na działkach o nr ewid. **9060/6, 9060/7, 681** obręb Minikowo, gmina Lubiewo, powiat tucholski, województwo kujawsko - pomorskie (rys. 1, 2).

Zakres koncepcji obejmuje:

- informacje ogólne,
- dane ogólne o obiekcie,
- warunki hydrologiczne,
- warunki geotechniczne,
- uwarunkowania środowiskowe przedsięwzięcia,
- projektowane rozwiązania techniczne,
- infrastrukturę techniczną na terenie inwestycji,
- szacunkowe koszty przedsięwzięcia,
- wytyczne realizacji przedsięwzięcia wraz z opisem procedur administracyjnych niezbędnych do przeprowadzenia robót budowlanych,
- podsumowanie i wnioski.

Niniejsza koncepcja stanowi I etap dokumentacji projektowej.

1.2. Podstawa formalna opracowania

Podstawą formalną opracowania koncepcji jest umowa nr SPR.271.10.2024 zawarta w dniu 10.12.2024 r. w Zamrzenicy, pomiędzy Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Zamrzenica z siedzibą w Zamrzenicy 1A, 89-510 Bysław, a Biurem Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego „Hydroprojekt” sp. z o.o. w Poznaniu ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań.

1.3. Nazwa i adres inwestora

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Zamrzenica
Zamrzenica 1A, 89-510 Bysław.

1.4. Nazwa i adres jednostki projektowania

Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego „Hydroprojekt” Sp. z o.o. w Poznaniu,
60 - 783 Poznań ul. Grunwaldzka 21 tel. 61 866 58 32, 61 866 03 39

Projektanci:

mgr inż. Damian Franczak

upr. WKP/0210/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno – budowlana (bez ograniczeń na obiekty gospodarki wodnej i melioracji)

mgr inż. Maciej Augustyn

1.5. Materiały do opracowania koncepcji

1.5.1. Materiały geodezyjne

Pomiar geodezyjny oraz mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500 opracowana została przez firmę Pracownia Geodezyjna Probis Krzysztof Bujna, ul. Ignacego Łyskowskiego 37d/170, 87-100 Toruń, grudzień 2024 r.

1.5.2. Rozpoznanie geotechniczne

Opinia geotechniczna opracowana została przez firmę Badania Geotechniczne i Geologiczne MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów, styczeń 2025 r.

1.5.3. Przepisy, materiały wykorzystane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz. U. z 2024 r. poz. 725]
- Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. [Dz. U. z 2024 r. poz. 1087].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [Dz. U. z 2023 r. poz. 300],
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły [Dz. U. z 2016 r. poz. 1841].
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły [Dz. U. z 2022 r. poz. 2739].
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 86 poz.579].
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [Dz. U. z 2012 r. poz. 463].
- Europejskie Normy w zakresie budownictwa.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. 2019 r. poz. 1839].
- Ustawa 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 [Dz. U. z 2024 r. poz. 1112].
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2024 r. poz. 54].
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz. U. z 2024 r. poz. 1478].
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. [Dz. U. z 2024 r. poz. 1130].
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500 opracowana została przez firmę Pracownia Geodezyjna Probis Krzysztof Bujna, ul. Ignacego Łyskowskiego 37d/170, 87-100 Toruń, grudzień 2024 r.
- Opinia geotechniczna opracowana przez firmę Badania Geotechniczne i Geologiczne MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów, styczeń 2025 r.

2. Dane ogólne

2.1. Lokalizacja obiektów

Przepust z piętrzeniem oraz przepławką dla ryb zlokalizowany zostanie w km 0+350 Bysławskiej Strugi tj. 350 m od ujścia ciek do Zbiornika Koronowskiego, na działkach o nr ewid. **9060/6, 9060/7, 681** obręb Minikowo, gmina Lubiewo, powiat tucholski, województwo kujawsko - pomorskie (rys. 1 i 2). Budowla wykonana zostanie w miejscu istniejącego przepustu z piętrzeniem, który z uwagi na zły stan techniczny zostanie w całości rozebrany. Budowla wpustowa do istniejącego stawu zlokalizowana zostanie na działkach o nr ewid. **9060/6 i 681** obręb Minikowo, gmina Lubiewo, powiat tucholski, województwo kujawsko - pomorskie (rys. 2) w miejscu istniejącej budowli, która jest w nieodpowiednim stanie technicznym.

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia stanowi obszar leśny Nadleśnictwa Zamrzenia i jednocześnie obszar użytku ekologicznego oznaczonego jako nieużytek - 60t oraz zbiornik wodny - 60n. Istniejący przepust z piętrzeniem w miejscu którego planowana jest nowa budowla, wykonany z rur żelbetowych o średnicy 2 x DN 1200 mm. Długość przepustu ok. $L = 7,15$ m, rzędna dna wlotu na poziomie 81,33 m n.p.m., rzędna dna wylotu - ok. 80,90 m n.p.m. Przyczółek wlotowy przepustu o konstrukcji żelbetowej pionowej i grubości 0,28 m, wyposażony w dwie zasuwę stalowe z ręcznym mechanizmem wyciągowym. Przyczółek lokalnie spękany z widocznymi rysami, zasuwę z licznymi ogniskami korozji bez widocznych oznak użytkowania. Rzędna góry przyczółka na poziomie ok. 82,90 m n.p.m. Przyczółek wylotowy przepustu o konstrukcji żelbetowej pionowej i grubości ok 0,24 m. Rzędna góry przyczółka na poziomie – 82,96 m n.p.m. Konstrukcja przyczółka uszkodzona z licznymi spękaniami, porośnięta mchem i pochylona w kierunku koryta ciek. W celu zahamowania procesu pochylania się przyczółka, konstrukcję podparto palami stalowymi z dwuteownika stalowego 100 mm, wbitymi wzdłuż ściany przyczółka. Przejazd przez przepust ziemny, zadarniony na poziomie 82,90 m n.p.m. Na przejeździe widoczne lokalne zapadnięcia, związane prawdopodobnie z wywycie gruntu wzdłuż przewodów przepustu w wyniku „klawiszowania się” rur przepustu. Na przyczółkach budowli zamontowane poręcze drewniane o wysokości ok 1,10 m w celu zabezpieczenia przed przypadkowym upadkiem do wody. Koryto Bysławskiej Strugi powyżej i poniżej budowli bez widocznych umocnień w dnie i na skarpach. Koryto ciek poniżej przepustu o przekroju zbliżonym do trapezowego, porośnięte roślinnością i lokalnie pojedynczymi drzewami i krzewami. Pomierzony poziom piętrzenia na przepuście a zarazem poziom lustra wody w istniejącym użytku ekologicznym ~ 82,46 m n.p.m. Inwentaryzację przepustu oraz lokalizację pokazano na rys. 6.

Istniejąca budowla wpustowa do stawu wykonana w formie przepustu o średnicy DN 700 mm i długości ok. $L = 7,0$ m. Przewód przepustu z rur żelbetowych. Przyczółek wlotowy żelbetowy dokowy, wyposażony w zamknięcia szandorowe i kratę stalową, Przyczółek wylotowy o konstrukcji żelbetowej dokowej i grubości ścian ok. 0,15 m. Rzędna dna wylotu na poziomie 81,70 m n.p.m. Na przyczółkach widoczne oznaki korozji betonu oraz spękania. Przejazd przez przepust ziemny, zadarniony na poziomie ok. 82,85 m n.p.m. Inwentaryzację budowli oraz lokalizację pokazano na rys. 6. Istniejący staw zasilany wodami Bysławskiej Strugi poprzez budowlę wpustową, w przeszłości był użytkowany i wykorzystywany do hodowli ryb. Obecnie nie jest prowadzona taka działalność.

**Budowa przepustu z piętrzeniem na Bysławskiej Strudze na działkach
o nr ewid. 681, 9060/6, 9060/7 obręb Minikowo, gm. Lubiewo, pow. tucholski
KONCEPCJA TECHNICZNA**

Teren planowanej inwestycji wolny jest od infrastruktury technicznej, zarówno podziemnej jak i nadziemnej. Dojazd do budowli do strony miejscowości Zamrzenica, zjazdem z drogi gminnej Zamrzenica – Klonowo (działka o nr ewid. 711 obręb Minikowo)

Istniejące zagospodarowanie terenu przedstawiono poniżej w formie dokumentacji fotograficznej (fot. 1-6)



Fot. 1. Istniejąca droga leśna z widokiem na przejazd przepustu



Fot. 2. Wlot do przepustu (nieczynne zasuwę) z widokiem na użytek ekologiczny



Fot. 3. Przyczółek wylotowy przepustu



Fot. 4. Bysławska Struga poniżej wylotu z przepustu



Fot. 5. Wlot do przepustu nieczynne zasuwę



Fot. 6. Wlot budowli wpustowej do stawu (od strony użytku ekologicznego)

2.3. Stan prawny terenu przedsięwzięcia

Stan prawny nieruchomości, na których planowane jest zamierzenie inwestycyjne zestawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Wykaz działek, na których planowane jest zamierzenie inwestycyjne

Powiat	Gmina	obręb	Nr ewid. działek
Przepust z piętrzeniem i przeplawką dla ryb			
tucholski	Lubiewo	0007 Minikowo	9060/6
			9060/7
			681
Budowla wpustowa do stawu			
tucholski	Lubiewo	0007 Minikowo	9060/6
			681

Bysławska Struga stanowi własność Skarbu Państwa, którego prawa właścicielskie zgodnie z art. 212 Prawa wodnego wykonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

2.4. Ustalenia wynikające z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. W związku z powyższym dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego należy uzyskać decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego zgodnie ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. [Dz. U. z 2024 r. poz. 1130].

3. Warunki hydrologiczne

3.1. Bysławska Struga

Bysławska Struga (Struga Zamrzonka), jest lewostronnym dopływem rzeki Brdy, do której uchodzi w km 68+315, poprzez Zbiornik Koronowo (Jezioro Koronowskie), na wysokości miejscowości Zamrzenica. Ciek bierze swój początek z istniejącego stawu zlokalizowanego w okolicy wsi Kosowo w gminie Cekcyn, powiat tucholski. Następnie przepływając przez szereg jezior: Wępińskie, Bysławskie, Małe Bysławskie, Minikowskie, Zamrzeńskie, uchodzi do Zbiornika Koronowo (wg wody.isok.gov.pl). Długość Bysławskiej Strugi wynosi **22,53 km**, zaś łączna długość jej dopływów w granicy zlewni wynosi ok. 9,10 km. Ważniejszymi dopływami licząc od źródła są: Dopływ poniżej Bysławka oraz Dopływ z Jezior Strzyżyny.

Powierzchnia zlewni Bysławskiej Strugi w przekroju ujściowym do Zbiornika Koronowo wynosi **F = 64,48 km²** i charakteryzuje się bogactwem jezior (10) i licznych stawów i oczek wodnych. Zlewnia ciek ma charakter typowo rolniczy, dominują grunty orne, łąki oraz lasy. Średni spadek doliny wynosi 0,6 ‰. Jeziora i stawy w zlewni odgrywają istotną rolę w obiegu wody poprzez wpływ zarówno na wielkości elementów bilansu wodnego jak i również ich dynamikę. Stanowią czynnik zwiększający retencję wody w zlewni

Bysławska Struga została uznana jako śródlądowe wody powierzchniowe płynące, zgodnie z podziałem przyjętym w art. 22 pkt 1), w związku z art. 21 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Miejsce planowanej inwestycji (działki o nr ewid. 9060/6, 9060/7 i 681 obręb Minikowo, gmina Lubiewo) zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły, który administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Gdańsku. Przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) o nazwie **Bysławska Struga** Europejski Kod JCWP – RW200010292729.

Zgodnie z informacjami zawartymi na Hydroportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpMZIP publikującym mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, teren objęty inwestycją zlokalizowany jest **na obszarze**, dla którego zostały opracowane ww. mapy i dotyczą one wód powodziowych rzeki Brdy – arkusz M-33-96-D-b-1,

3.2. Przepływy charakterystyczne

W związku z brakiem obserwacji hydrometrycznych na Bysławskiej Strudze (Struga Zamrzonka) przepływy charakterystyczne, obliczono na podstawie wzorów empirycznych Iszkowskiego. Przekrój obliczeniowy wyznaczono na cieku w przekroju ujściowym Bysławskiej Strugi do Zbiornika Koronowo (Zalewu Koronowskiego) w Zamrzenicy.

przepływ średni dla roku normalnego – SQ

$$Q_m = 0,03171 \cdot C_s \cdot H \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

C_s – współczynnik zależny od rodzaju zlewni – 0,20

H – średni roczny opad w metrach – 0,52 m

F – powierzchnia zlewni – 64,48 km²

przepływ absolutnie najmniejszy – NQ

$$Q_0 = 0,2 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

v – współczynnik zależny od właściwości fizjograficznych zlewni, dodatkowo zmniejszony o 25% ze względu na wielkość zlewni = 0,75

przepływ średni z najmniejszych – SNQ

$$Q_1 = 0,4 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

przepływ średni normalny – SSQ

$$Q_2 = 0,7 \cdot v \cdot Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$$

przepływ absolutnie największy tzw. katastrofalny

$$Q_4 = C_w \cdot m \cdot H \cdot F \text{ [m}^3/\text{s]}$$

gdzie:

C_w – współczynnik zależny od rzeźby terenu, rodzaju gruntu, roślinności i wielkości zlewni - 0,030

m – współczynnik zależny od wielkości zlewni – 7,70

Tab. 2

Pow. zlewni [km ²]	Przepływ [m ³ /s]				
	Q _m (SQ)	Q ₀ (NQ)	Q ₁ (SNQ)	Q ₂ (SSQ)	Q ₄
64,48	0,213	0,032	0,064	0,112	7,745

3.3. Przepływy prawdopodobne

W związku z brakiem obserwacji hydrometrycznych na Bysławskiej Strudze (Struga Zamrzonka) przepływy prawdopodobne w przekroju ujścia do Zbiornika Koronowskiego, obliczono formułą roztopową. Według Stachy i Fal formuła roztopowa do obliczania maksymalnych przepływów rocznych o zadanym prawdopodobieństwie występowania w małych zlewniach niekontrolowanych ma postać:

$$Q = \frac{\alpha * K_0 * h_1 * A}{(A+1)^{0,2}} * \delta_J * \delta_B * \lambda_p$$

gdzie:

α – współczynnik korygujący wartość K_0 odczytany z mapy

K_0 – współczynnik stopnia redukcji przepływów maksymalnych w zlewni elementarnej, określony z mapy

h_1 – wysokość warstwy odpływu roztopowego o prawdopodobieństwie $p = 1\%$

A – powierzchnia zlewni [km²]

δ_J, δ_B – współczynniki jak w metodach obszarowego równania regresji i opadowej

λ_p – kwantyl rozkładu zmiennej

Przepływy prawdopodobne w przekroju ujścia Bysławskiej Strugi przedstawiono w tab. 3.

Tab. 3

p	α	K_0	h_1	A	δ_J	δ_B	λ_p	Q	0,3Q	Q-	Q+
%			mm	km ²				[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
50	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	0,446	2,077	0,623	1,454	2,701
20	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	0,598	2,786	0,836	1,950	3,621
10	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	0,701	3,265	0,980	2,286	4,245
5	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	0,795	3,703	1,111	2,592	4,814
2	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	0,915	4,262	1,279	2,983	5,541
1	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	1,00	4,658	1,397	3,261	6,055
0,5	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	1,08	5,031	1,509	3,521	6,540
0,2	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	1,2	5,590	1,677	3,913	7,267
0,1	1,3	0,003	75	64,48	0,57	1	1,28	5,962	1,789	4,174	7,751

3.4. Przepływ nienaruszalny

Przepływ nienaruszalny (biologiczny) stanowi graniczną wartość rzeczno przepływu, którego nie można zmniejszyć poprzez działalność człowieka. Przepływ nienaruszalny jest to przepływ właściwy dla założonego ekologicznego stanu cieku oraz realizacji norm i celów określonych dla obszarów chronionych, którego wielkość ze względu na zachowanie tych wymagań nie może być, a ze względu na instytucję powszechnego korzystania z wód nie powinien być, z wyjątkiem okresów zagrożeń nadzwyczajnych, obniżany przez działalność człowieka.

Zgodnie z rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły [Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 listopada 2014 r. poz. 3510] - Dział II § 5 ust.

2: *Wielkość przepływu nienaruszalnego nie może być niższa niż iloczyn współczynnika k oraz średniego niskiego przepływu z wielolecia, zwanego dalej „SNQ”.*

3. *Sposób wyznaczenia wartości współczynnika k , o którym mowa w ust. 2 określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.*

4. *W przypadku, gdy iloczyn współczynnika k i SNQ jest mniejszy od najniższego niskiego przepływu z wielolecia, zwanego dalej „NNQ”, wartość przepływu nienaruszalnego nie może być mniejsza niż NNQ.*

Wielkość przepływu nienaruszalnego w przekroju ujścia Bysławskiej Strugi do Zbiornika Koronowo, obliczono jako wartość średniego niskiego przepływu (SNQ) i współczynnika „ k ”, wyznaczonego współczynnika dla regionu wodnego Dolnej Wisły (Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2014):

$$Q_n = SNQ \cdot k = 0,064 \cdot 0,98 = 0,063 \text{ m}^3/\text{s}$$

Wartość najniższego przepływu z niskich (NQ) w przekroju ujścia Bysławskiej Strugi do Zbiornika Koronowo, obliczono wzorami empirycznymi Iszkowskiego i wynosi on:

$$NQ = 0,032 \text{ m}^3/\text{s}$$

Biorąc powyższe pod uwagę przyjęto wielkość przepływu nienaruszalnego jako wartość średniego niskiego przepływu (SNQ) z wielolecia:

$$Q_n = SNQ \cdot k = 0,063 \text{ m}^3/\text{s}$$

4. Warunki geotechniczne

W celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych analizowanego terenu wykonano:

- 3 otwory geotechniczne do głębokości maksymalnej $H_{\max} = 5,0$ m p.p.t. (całkowity metraż wierceń - 15,0 mb)
- terenowe badania makroskopowe gruntu,
- pomiary zwierciadła wody gruntowej.

Badania wykonano w dniu 03 stycznia 2025 r., a wyniki rozpoznania geotechnicznego zawarto w opinii geotechnicznej opracowanej przez firmę Badania Geotechniczne i Geologiczne MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów, styczeń 2025 r. która jest integralną częścią niniejszego opracowania (opinia w załączeniu).

4.1. Geomorfologia terenu, budowa geologiczna

Pod względem geomorfologicznym teren objęty inwestycją położony jest na obszarze Dolina Brdy, mezoregionie fizyczny – geograficznym należącym do makroregionu Pojezierze Południowopomorskie, w podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie, prowincji niż środkowoeuropejski. Na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, ark. 241 Gostycyn (N-33-96-D) stwierdzono, iż w rejonie tym podłoże zbudowane jest piasków i żwirów wodnolodowcowych tj. utworów plejstocenijskich pochodzących z okresu czwartorzędu.

4.2. Warunki geotechniczne

O budowie podłoża w rejonie planowanej inwestycji stanowią grunty o zróżnicowanej litologii i zmiennych parametrach fizyko - chemicznych. W przypowierzchniowych strefach podłoża generalnie zalegają grunty antropogeniczne o charakterze nasypu niekontrolowanego. Pod warstwą antropogeniczną, generalnie o budowie dokumentowanego podłoża stanowią rodzime grunty organiczne w postaci torfów oraz grunty niespoiste w postaci piasków średnich zalegające do głębokości wykonanych wierceń. Wydzielono 3 podstawowe warstwy geotechniczne, tj.:

- warstwa geotechniczna nN - do warstwy tej zakwalifikowano podłoże antropogeniczne o charakterze nasypu niekontrolowanego zbudowanego w postaci piasków średnich z humusem i kamieniami, piasków średnich przemieszanych piaskiem drobnym próchnicznym z kamieniami, piasków średnich. Piasków średnich z humusem i drewnem, piasków średnich przewarstwionych piaskiem drobnym próchnicznym i humusem, piasków drobnych próchnicznych z domieszką piasku średniego oraz piasków średnich z humusem i torfem zalegających w przypowierzchniowych strefach podłoża. Są to grunty nienormatywne.
- warstwa geotechniczna I - warstwa generalnie obejmuje rodzime grunty organiczne wykształcone w postaci torfów słabiorozłożonych (H7 ÷ H8 w skali van Posta).
- warstwa geotechniczna II - generalnie warstwa ta obejmuje warstwę gruntów niespoistych w postaci piasków średnich, piasków średnich z wkładkami piasku gliniastego, piasków średnich z domieszką piasku grubego ze żwirami oraz piasków średnich ze żwirami i kamieniami. Stan zagęszczenia gruntów tej warstwy jest średni, średni na pograniczu stanu zgęszczonego oraz zagęszczony. Ze względu na różnorodny stan zagęszczenia warstwę tę podzielono na 5 podwarstw, tj.:
 - A. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stanem zagęszczenia $I_D = 45\%$
 - B. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stanem zagęszczenia $I_D = 50\%$
 - C. grunty średniozagęszczone/zaagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stanem zagęszczenia $I_D = 60\%$
 - D. grunty średniozagęszczone/zaagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stanem zagęszczenia $I_D = 65\%$
 - E. grunty zagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stanem zagęszczenia $I_D = 75\%$

4.3. Warunki wodne

W rejonie wykonanych badań stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym i napiętym. Nawiercone zwierciadło wody w rejonie budowli kształtuje na ziemi ok. 0,50 ÷ 0,95 m p.p.t. i jest ściśle skorelowane z występującym poziomem wody w użytku ekologicznym i stawie. W zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom lustra wody gruntowej w miejscu badań może ulegać cyklicznym wahaniom, szacunkowo o ok. 0,5 m.

4.4. Wnioski i zalecenia

W obszarze badań podłoża nie zaobserwowano:

- niekorzystnych zjawisk geologicznych lub procesów geodynamicznych destabilizujących podłoże gruntowe;

- zagrożeń związanych z zaburzeniami tektonicznymi i glacytektonicznymi;
- zjawiska sufozyjności i obecności gruntów zapadowych;
- zagrożenia zjawiskiem ekspansywności gruntów ze względu na brak w podłożu gruntów pęczniejących;
- terenów o naruszonej stateczności.

W obszarze badań podłoża zaobserwowano:

- warstwy gruntów antropogenicznych o niekontrolowanej charakterystyce;
- występowanie gruntów w postaci torfów;
- występowanie wód gruntowych w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym i napiętym.

Ocena warunków gruntowo-wodnych w obszarze inwestycji

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio korzystne warunki gruntowo – wodne dla projektowanej inwestycji, w tym posadowienia przepustu piętrzeniem na Bysławskiej Strudze. W podłożu występują grunty słabonośne wymagające usunięcia lub wzmocnienia:

- warstwy gruntów antropogenicznych tj. warstwy: nN;
- warstwy gruntów organicznych tj. warstwy: I.

O przydatności poszczególnych warstw podłoża do celów budowlanych zadecyduje Projektant obiektu budowlanego. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z=1,0$ m p.p.t. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:99 i PN/B-03020. Prowadzenie robót zmiennych w okresie mrozów – ogólne zlecenia normowe

- w okresie mrozów można wykonywać tylko nasypy z gruntów niespoistych, przy zachowaniu warunków specjalnych, determinujących prawidłowe wykonanie nasypu o wymaganym zagęszczeniu;
- w okresie mrozów grunt należy odspajać w sposób ciągły, aby nie przemarzał, w przypadkach dłuższych przerw (ponad 2 h) odsłonięte powierzchnie robocze powinny być przykryte odpowiednim materiałem ochronnym lub pozostawioną albo nasypaną warstwą spulchnionego gruntu;
- teren, na którym przewiduje się wykonanie wykopów w okresie mrozów, powinien być zabezpieczony przed przemarzaniem.

5. Uwarunkowania środowiskowe przedsięwzięcia

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia **występują** formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, są to:

- Obszar chronionego krajobrazu *Zalewu Koronowskiego*
- Użytek ekologiczny

Obszar chronionego krajobrazu *Zalewu Koronowskiego* utworzony został na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim [Dz. Urz. Woj. Bydg. Z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127].

Dane podstawowe:

- Nazwa: Zalewu Koronowskiego
- Data utworzenia: 25.09.1991
- Powierzchnia [ha]: 27742,38

Obszar ten położony jest na obszarze Doliny Brdy, do której od wschodu przylega Równina Świecka, od zachodu natomiast Pojezierze Krajeńskie. Charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi i turystycznymi. Malowniczość przyrodniczo-krajobrazowa tego

obszaru wynika z występowania na jego powierzchni doliny rzeki Brdy, Zbiornika Koronowskiego, znacznej ilości jezior, lasów oraz urozmaiconego ukształtowania hipsometrycznego powierzchni. Powierzchnia ogólna wynosi około 277 km². Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody Różanna – Dęby.

§4. Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów na terenie OChK Zalewu Koronowskiego polegają na:

1) w obrębie ekosystemów leśnych:

- a) utrzymaniu ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
- b) zachowaniu i unaturalnianiu istniejących ekosystemów leśnych,
- c) wykorzystywanie do odnowień gatunków właściwych dla danego siedliska, zaniechanie wykorzystywania gatunków obcych rodzimej florze i stopniowe ich usuwanie,
- d) ograniczaniu stosowania w odnowieniach gatunków rodzimych ale będących poza granicami naturalnego zasięgu,
- e) utrzymywaniu stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
- f) wykorzystaniu lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne. Dążenie do odpowiedniego kształtowania i udostępniania szlaków turystycznych w celu skanalizowania ruchu i ograniczenia presji na siedliska leśne,
- g) prowadzeniu racjonalnej gospodarki leśnej, w tym pozostawienie drzew dziuplastych i części obumarłych do całkowitego rozkładu, przy zachowaniu bezpieczeństwa,
- h) prowadzeniu racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych,
- i) zwalczaniu owadów i patogenów grzybowych zagrażających trwałości lasów metodami mechanicznymi, biologicznymi i chemicznymi zgodnie z zasadami racjonalnej gospodarki leśnej,
- j) skracaniu długości granic polno-leśnych w kompleksach lasów, poprzez zalesianie przyległych terenów rolnych w oparciu o istniejące uwarunkowania i możliwości;

3) w obrębie ekosystemów wodnych:

- a) zachowaniu istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy oraz cieków z pasem roślinności okalającej,
- b) stabilizacji poziomu lustra wody w jeziorach,
- c) zachowaniu naturalnej dostępności do linii brzegowej rzek i jezior,
- d) retencjonowaniu wód dla realizacji celów ekologicznych,
- e) dla ochrony przed zanieczyszczeniami obszarowymi wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na tereny nadbrzeżne oraz w bezpośrednich zlewniach jezior;

Użytek ekologiczny

- Nazwa: nie podano
- Rodzaj użytku: bagno
- Data ustanowienia: 13.04.1996
- Powierzchnia: 1,6 ha

Analizując zakres przedsięwzięcia, miejsce oraz powierzchnię obszarów objętych ochroną prawną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., w których planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane, **nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji na obszary wymienione powyżej.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. z 2019 r. poz. 1839] planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 69 a) i d) ww. rozporządzenia.

6. Projektowane rozwiązania techniczne

6.1. Przepust z piętrzeniem i przepławką dla ryb

6.1.1. Lokalizacja budowli

Przepust z piętrzeniem oraz przepławką dla ryb zlokalizowany zostanie w km 0+350 Bysławskiej Strugi tj. 350 m od ujścia ciek do Zbiornika Koronowskiego, na działkach o nr ewid. **9060/6, 9060/7, 681** obręb Minikowo, gmina Lubiewo, powiat tucholski, województwo kujawsko - pomorskie (rys. 1 i 2). Budowla wykonana zostanie w miejscu istniejącego przepustu z piętrzeniem, który z uwagi na zły stan techniczny zostanie w całości rozebrany.

6.1.2. Klasa budowli

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie z dnia 20 kwietnia 2007 r. [Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579] projektowaną budowlę zaliczono do **IV klasy** ważności.

6.1.3. Przepływ miarodajny i kontrolny

Przepływ miarodajny i kontrolny dla projektowanej budowli:

- przepływ miarodajny – $Q_m = Q_{3\%} = 3,98 \text{ m}^3/\text{s}$
- przepływ kontrolny – $Q_k = Q_{1\%} = 4,66 \text{ m}^3/\text{s}$

6.1.4. Opis przepustu z piętrzeniem

Zaprojektowano przepust z rur PEHD dwuściennych (o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz ścianie zewnętrznej wykonanej w formie karbów tworzących spiralny zwój), o średnicy $2 \times \text{DN } 1200 \text{ mm}$ i długości $L = 7,0 \text{ m}$ (rys. 3). Przewody przepustu ułożone na wzmocnionym podłożu w formie fundamentu betonowego o grubości 30 cm, ograniczonego po obrysie ścianką szczelną z grodzic PCV. Projektowana rzędna dna wlotu budowli na poziomie – 81,35 m n.p.m., rzędna dna wylotu – 81,25 m n.p.m., spadek przewodu przepustu $i = 1,43 \text{ ‰}$.

Wlot przepustu w formie doku żelbetowego o wymiarach w rzucie $4,05 \times 4,0 \text{ m}$, posadowionego na podbetonie grub. 10 cm. Konstrukcja wlotu wykonana z betonu klasy C 30/37 (wg PN-EN 206:1) i zbrojona prętami o średnicy $8 \div 12 \text{ mm}$ ze stali B500B. Wysokość przyczółka – 1,80 m, grubość płyty dennej – 0,50 m, grubość ściany czołowej i ścian bocznych – 0,30 m, grubość ściany działowej – 0,40 m. Powierzchnie odziemne konstrukcji wlotu zaizolowane lepikiem asfaltowym na zimno (2 warstwy). W konstrukcji wlotu osadzone dwie zasuwy stalowe dwudzielne o szerokości 1,50 m i wysokości 1,40 m ($0,70 \text{ m} + 0,70 \text{ m}$) wykonane ze stali nierdzewnej z ręcznym mechanizmem wyciągowym oraz prowadnice zamknięć remontowych (szandorowych) z ceownika 120 mm. Zasuwy stalowe dwudzielne umożliwiać będą piętrzenie wód powierzchniowych Bysławskiej Strugi do poziomu – 82,50 m n.p.m. w celu zachowania istniejącego poziomu wody na terenie

użytku ekologicznego (bagna) zlokalizowanego powyżej budowli. Dwudzielne zasuwę umożliwiać będą regulowanie wielkością przepływu i przepuszczenie wód dołem (pod zasuwą) lub górą nad zasuwą. Projektowane światło wlotu budowli $B = 2 \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}$. Zamknięcia budowli obsługiwane będą z kładki roboczej żelbetowej o szerokości 1,0 m o grubości 0,15 m, w obramowaniu z ceownika 160 mm, opartej na ścianach bocznych wlotu. W celu zabezpieczenia przed przypadkowym upadkiem, na budowli zamontowane zostaną poręcze drewniane, o wysokości $h = 1,10 \text{ m}$, zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów. Słupki poręczy mocowane do konstrukcji za pomocą marek stalowych. Na wlocie przepustu koryto ciekła umocnienie na długości ok. 3,0 m narzutem kamiennym luzem grub. 20 cm ułożonym na geowłókninie z zakończeniem umocnień palisadą drewnianą.

Przyczółek wylotowy przepustu w formie pionowej ściany o wymiarach w rzucie $7,20 \times 0,25 \text{ m}$, posadowionej na podbetonie grub. 10 cm. Konstrukcja wylotu wykonana z betonu klasy C 30/37 (wg PN-EN:206-1) i zbrojona prętami o średnicy $8 \div 12 \text{ mm}$ ze stali B500B. Wysokość przyczółka – 2,15 m, grubość ściany czołowej 0,25 m. Powierzchnia odziemna konstrukcji wylotu zaizolowana lepikiem asfaltowy na zimno (2 warstwy). Na przyczółku zamontowane poręcze drewniane, o wysokości $h = 1,10 \text{ m}$ i zainpregnowane preparatami. Słupki poręczy przymocowane do konstrukcji za pomocą marek stalowych. Na wylocie przepustu koryto ciekła umocnienie na długości ok. 5,0 m narzutem kamiennym luzem grub. 20 cm ułożonym na geowłókninie z zakończeniem umocnień palisadą drewnianą. Nawierzchnia przejazdu przepustu, ziemna. Projektowana rzędna góry przejazdu w osi przepustu na poziomie ok. 83,15 m n.p.m.

Budowlę przewiduje się wykonać w wykopie suchym pod osłoną grodz tymczasowych ze ścianek szczelnych stalowych (np. typu GZ4). Odwodnienie wykopu wgłębne (igłofiltry) oraz powierzchniowe. Podczas wykonywania prac należy zachować przepływ wód rzeki Bysławskiej Strugi oraz poziom lustra wody występujący w użytku ekologicznym.

6.1.5. Przeprawka dla ryb

Na lewym brzegu Bysławskiej Strugi wzdłuż przepustu z piętrzeniem zaprojektowano przeprawkę dla ryb i organizmów wodnych. Przeprawka w formie bystrotoku, gdzie przegrody stanowią będą odpowiednio dobrane głazy (kamienie). Dno wyłożone substratem (drobny kamień ze żwirem), brzeg prawy pionowy ze ścianki oporowej, brzeg lewy naturalny nachyleniem 1:1,5 wyłożony narzutem kamiennym. Wejście do przeprawki od dolnej wody z zagłębieniem (odstojnikiem) o głębokości ok. 25 cm. Na wlocie do przeprawki (wyjście ryb) od górnej wody rampa kamienna długość ok. 3,0 m z nachyleniem 1:3. Przeprawka dla ryb stanowić może ciekawy element planowanej ścieżki edukacyjnej na użytku ekologicznym. Przekrój podłużny przeprawki przedstawiono na rys. 3.

6.1.6. Podstawowe parametry techniczne budowli

Podstawowe parametry techniczne budowli:

Wlot przepustu

– wymiary zewnętrzne (a x b x h):	4,05 x 4,0 x 1,8 m
– światło budowli:	2 x 1,5 m
– rzędna dna wlotu:	81,35 m n.p.m.
– rzędna góry budowli:	83,15 m n.p.m.
– normalny poziom piętrzenia (NPP)	82,50 m n.p.m.
– konstrukcja	żelbetowa

– zamknięcia budowli	zasuwy dwudzielne B x H = 1500 x 1400 mm (2 kpl.) z napędem ręcznym wykonane ze stali nierdzewnej.
– zamknięcia remontowe	szandory drewniane.
<i>Przewód przepustu</i>	
– światło przewodu	B = 2 x DN1200 mm
– długość przewodów:	L = 2 x 7,0 m
– rz. dna wlotu rurociągu:	81,35 m n.p.m.
– rz. dna wylotu rurociągu:	81,25 m n.p.m.
– spadek dna rurociągu:	1,43 %
<i>Wylot przepustu</i>	
– wymiary zewnętrzne (a x h x b):	7,20 x 2,15 x 0,25 m
– konstrukcja	żelbetowa, pionowa
<i>Przeplawka dla ryb</i>	
– całkowita długość:	L = 14,8 m
– światło przeplawki:	b = 0,7 m
– spadek dna:	6,4%
– przepływ:	Q = 0,15 m ³ /s
– napętnienie minimalne w bystrzu:	h = 0,30 m
– rz. wlotu do przeplawki:	82,20 m n.p.m.

6.2. Budowla wpustowa do stawu

6.2.1. Lokalizacja budowli

Budowla wpustowa do istniejącego stawu zlokalizowana zostanie na działkach o nr ewid. **9060/6 i 681** obręb Minikowo, gmina Lubiewo, powiat tucholski, województwo kujawsko - pomorskie (rys. 2), w miejscu istniejącej budowli, która jest w nieodpowiednim stanie technicznym.

6.2.2. Opis budowli

Zaprojektowano budowlę z rur PEHD dwuściennych (o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz ścianie zewnętrznej wykonanej w formie karbów tworzących spiralny zwój), o średnicy DN 700 mm i długości L = 6,50 m (rys. 4). Przewód budowli ułożony na wzmocnionym podłożu w formie fundamentu kruszywowego o grubości łącznej 20 cm i szerokości ok. 1,0 m. Warstwa górna fundamentu (bezpośrednio pod przewodem przepustu), wykonana z kruszywa mineralnego o frakcji 0÷32 mm, zagęszczonego do $I_s \geq 0,98$ oraz wzmocniona geokrata komórkową h = 15 cm (małe komórki). Geokrata ułożona na geowłókninie filtracyjno – separacyjnej i zagęszczonej podsypce żwirowej, która stanowi warstwę dolną fundamentu. Przewód przepustu podparty w pachwinach zasypką z mieszanki żwirowo – piaskowej. Projektowana rzędna dna wlotu rurociągu na poziomie – 91,75 m n.p.m., rzędna dna wylotu – 81,70 m n.p.m., spadek rurociągu i = 0,76 %.

Przyczółek wlotowy przepustu w formie doku żelbetowego o wymiarach w rzucie 2,0 x 1,5 m, posadowionego na podbetonie grub. 10 cm. Konstrukcja wlotu wykonana z betonu klasy C 30/37 (wg PN-EN-206:1 i zbrojona prętami o średnicy 8 mm ze stali B500B. Wysokość przyczółka – 1,60 m, grubość dna i ściany czołowej 0,25 m. grubość ścian bocznych 0,25 m. Powierzchnie odziemne konstrukcji wlotu zaizolowane lepikiem

asfaltowym na zimno (2 warstwy). W przyczółku osadzone prowadnice stalowe (ceowniki), w których zamontowane zostaną zamknięcia szandorowe i krata stalowa rzadka. Zamknięcia obsługiwane będą z pomostu drewnianego, przykrywającego przyczółek wlotowy.

W celu zabezpieczenia przed przypadkowym upadkiem, na budowli zamontowane zostaną poręcze drewniane, o wysokości $h = 1,10$ m, zainpregnowane preparatami w celu ochrony drewna przed warunkami atmosferycznymi, działaniem szkodników, pleśni i grzybów. Słupki poręczy mocowane do konstrukcji za pomocą marek stalowych.

Na wlocie budowli skarpa umocniona na długości ok. 2,0 m narzutem kamiennym luzem grub. 20 cm ułożonym na geowłókninie z zakończeniem umocnień palisadą drewnianą

Przyczółek wylotowy przepustu w formie doku żelbetowego o wymiarach w rzucie $1,60 \times 1,60$ m, posadowionego na podbetonie grub. 10 cm. Konstrukcja wylotu wykonana z betonu klasy C 30/37 i zbrojona prętami o średnicy 8 mm ze stali B500B. Wysokość przyczółka – 1,35 m, grubość dna i ścian – 0,25 m. Powierzchnie odziemne konstrukcji wylotu zaizolowane lepikiem asfaltowym na zimno (2 warstwy). Na budowli zamontowane poręcze drewniane, o wysokości $h = 1,10$ m; słupki poręczy mocowane do konstrukcji za pomocą marek stalowych. Na wylocie budowli skarpa umocniona na długości ok. 2,0 m narzutem kamiennym luzem grub. 20 cm ułożonym na geowłókninie z zakończeniem umocnień palisadą drewnianą

Budowlę wykonać w wykopie suchym pod osłoną grodz tymczasowych ze ścianek szczelnych stalowych (np. typu GZ4). Odwodnienie wykopu wgłębne (igłofiltry) oraz powierzchniowe. Podczas wykonywania prac należy zachować poziom lustra wody występujący w użytku ekologicznym oraz w stawie.

6.2.3. Podstawowe parametry techniczne budowli

Podstawowe parametry techniczne budowli:

Wlot

- | | |
|----------------------|-------------------|
| – rzędna dna wlotu | 81,60 m n.p.m. |
| – rzędna góry wlotu: | 82,95 m n.p.m. |
| – światło wlotu: | $b = 1,0$ m |
| – konstrukcja | żelbetowa. dokowa |

Przewód budowli

- | | |
|---------------------------|----------------|
| – rzędna dna wlotu | 81,75 m n.p.m. |
| – rzędna dna wylotu | 81,70 m n.p.m. |
| – spadek dna | 0,76% |
| – rzędna korony przejazdu | 82,85 m n.p.m. |

Wylot

- | | |
|----------------------|-------------------|
| – rzędna dna wylotu | 81,60 m n.p.m. |
| – rzędna góry wylotu | 82,95 m n.p.m. |
| – światło wlotu | $b = 1,0$ m |
| – konstrukcja | żelbetowa, dokowa |

8. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Obszar inwestycji wolny jest od infrastruktury technicznej, zarówno podziemnej jak i nadziemnej. W miejscu projektowanego przepustu oraz budowli wpustowej do stawu zlokalizowane są stare budowle, których stan techniczny jest zły.

9. Szacunkowe koszty inwestycji

Szacunkowe koszty przedsięwzięcia określono na podstawie:

- posiadanych przez Biuro wskaźnikowych kosztów jednostkowych dla poszczególnych rodzajów robót oraz zrealizowanych lub projektowanych podobnych obiektów,
- kalkulacji indywidualnych.
- wartość inwestycji oszacowano na podstawie średniego poziomu cen za IV kwartał 2024 r.

Tab. 5

Lp.	Zakres i rodzaj prac	Wartość [zł]
PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE		
1	Roboty pomiarowe – wytyczenie budowli, obsługa geodezyjna budowy	10 000,00
2	Ułożenie drogi technologicznej tymczasowej, na czas budowy z płyt drogowych betonowych	25 000,00
3	Rozbiórka istniejącego przepustu z piętrzeniem wraz z odwozem i utylizacją odpadów	45 000,00
4	Rozbiórka istniejącej budowli wpustowej na staw wraz z odwozem i utylizacją odpadów	10 000,00
	Razem	90 000,00
BUDOWA PRZEPUSTU Z PIĘTRZENIEM I PRZEPLAWKĄ		
1	Roboty ziemne – wykopy, dokopy, zasypanie budowli itp.	15 000,00
2	Grodze, odwodnienie wykopu, przepuszczanie wód budowlanych	250 000,00
3	Ułożenie przewodów przepustu DN 1200 mm, L = 2 x 7,0 m wraz z wykonaniem fundamentu rurociągi	40 000,00
4	Wykonanie konstrukcji wlotu przepustu wraz z montażem zamknięć głównych i remontowych	125 000,00
5	Wykonanie wylotu przepustu	25 000,0
6	Wykonanie przeplawki dla ryb	50 000,00
7	Umocnienie koryta cieku na wlocie i wylocie budowli	15 000,00
	Razem	520 000,00
BUDOWLA WPUSTOWA DO STAWU		
1	Grodze, odwodnienie wykopu, przepuszczanie wód budowlanych	135 000,00
2	Ułożenie przewodu budowli DN 700 mm, L = 6,50 m wraz z wykonaniem fundamentu pod rurociąg	7 000,00
3.	Wykonanie wlotu i wylotu budowli – konstrukcja żelbetowa dokowa	20 000,00
4	Roboty ziemne – wykopy, dokopy, zasypanie budowli itp.	1 500,00
5	Umocnienia na wlocie i wylocie budowli	1 500,00
	Razem	165 000,00

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
1.	Roboty wykończeniowe – płatowanie terenu, humusowanie terenu	5 000,00
	Razem	5 000,00
	SUMA NETTO	780 000,00
	SUMA BRUTTO (z podatkiem VAT– 23 %)	959 400,00

Koszty przedstawione powyżej są kosztami szacunkowymi i na etapie sporządzania kosztorysu na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego ulegną pewnym zmianom. Znaczącą kwotę inwestycji stanowią roboty związane z wykonaniem grodz tymczasowych, odwodnieniem wykopów oraz przeprowadzeniem wód budowlanych, co wynika z konieczności zachowania poziomu istniejącego lustra wody w użytku ekologicznym (bagnie) oraz w stawie.

10. Wytyczne realizacji przedsięwzięcia wraz z opisem procedur administracyjnych niezbędnych do przeprowadzenia inwestycji

Część I - przygotowanie inwestycji do realizacji

1. Akceptacja rozwiązań projektowych zawartych w koncepcji do dalszej realizacji przez Zamawiającego.
2. Przygotowanie kompletnego wniosku (wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia) oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. z 2019 r. poz. 1839]. Opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (jeśli będzie wymagany).
3. Wykonania dodatkowych badań geotechnicznych podłoża wraz z opracowaniem dokumentacji geotechnicznej lub opracowanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej wraz z jej zatwierdzeniem (jeśli będzie wymagana).
4. Przygotowanie kompletnego wniosku oraz uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego zgodnie z art. 52 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130].
5. Opracowanie operatu wodnoprawnego zgodnie z art. 409 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087].
6. Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego oraz usługi wodne zgodnie z art. 388 i 389 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087].
7. Opracowanie Projektu budowlanego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, opiniami decyzjami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz. U. z 2022 r. poz. 1679].
8. Uzyskanie pozwolenia na budowę zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725]
9. Opracowanie Projektu wykonawczego, przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania

i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego [Dz. U. z 2021 r. poz. 2454].

10. Opracowanie kosztorysu inwestorskiego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym [Dz. U. z 2021 r. poz. 2458].

Część II – realizacja przedsięwzięcia

1. Część II – realizacja inwestycji.

11. Podsumowanie i wnioski

1. Istniejący przepust z piętrzeniem w km 0+350 Bysławskiej Strugi oraz budowla wpustowa do istniejącego stawu są w nieodpowiednim stanie technicznym i nie spełniają swojej funkcji. Urządzenia piętrzące (zamknięcia) zamontowane na przyczółku wlotowym przepustu wraz z mechanizmami wyciągowymi są niesprawne technicznie i brak jest możliwości manewrowania zamknięciami w celu utrzymania właściwego poziomu piętrzenia.
2. Istniejący przepust z piętrzeniem w km 0+350 Bysławskiej Strugi oraz budowlę wpustową do istniejącego stawu proponuje się w całości rozebrać i w ich miejscu wykonać nowe budowle o zbliżonych parametrach technicznych.
3. Planowany poziom piętrzenia jest dostosowany do obecnego poziomu zwierciadła wody występującego w użytku ekologicznym.
4. Planowany poziom piętrzenia jest bezpieczny i dostosowany do warunków lokalnych. nie będzie powodować szkód gospodarczych i ekonomicznych na terenach przyległych i będzie miał pozytywny wpływ na ekosystem w zasięgu oddziaływania piętrzenia (użytek ekologiczny).
5. Z uwagi na lokalizację przepustu na cieku naturalnym Bysławska Struga oraz planowane całoroczne piętrzenie w celu zachowania właściwych warunków gruntowo – wodnych na użytku ekologicznym, przewiduje się wyposażyć budowlę w przepławkę dla ryb umożliwiającą przemieszczanie się ichtiofauny oraz innych organizmów wodnych w górę i w dół rzeki.
6. Rozwiązania techniczne zostały wkomponowane w otaczający teren.
7. Koszt realizacji inwestycji szacowany jest na kwotę 780 000,00 zł netto + należny podatek VAT (23%).