**Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

*„Przebudowa i remont stawu Żebrok w m. Studzienice, Powiat Pszczyński”* w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014÷2020 (POIiŚ 2014-2020) wspierający projekt pn. ”Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”.

**PROGRAM FUNKCJONALNO—UŻYTKOWY**

**„Przebudowa i remont stawu Żebrok w m. Studzienice, Powiat Pszczyński”**

*Program funkcjonalno-użytkowy opracowany na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*

*z dnia 2 września 2004 r. [Dz. U. z 2013r. poz. 1129]*

**Zwiększenie retencji poprzez przebudowę i przywrócenie pierwotnej pojemności**

**istniejącego stawu Żebrok**

**Adres:**

Realizacja na działkach nr 22/1, 22/2

w obrębie geodezyjnym Studzienice,

powiat pszczyński, województwo śląskie

**Inwestor:**

PGL LP Nadleśnictwo Kobiór

ul. Katowicka 141, 43-211 Piasek (Zamawiający)

**Autor opracowania:**

Firma Inżynierska HydRaLg Rafał Łagosz

ul. Wyzwolenia 16, 44-284 Pstrążna

**Data opracowania:**

październik 2018r.

Grupy robót, klasy i kategorie **Kody CPV:**

**71000000-8- Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne**

71200000-0– Usługi architektoniczne i podobne

71240000-2– Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania

71242000-6– Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów

71300000-1- Usługi inżynieryjne

71320000-7- Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71322000-1- Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71322400-5- Usługi projektowania tam

71322200-3- Usługi projektowania rurociągów

71322100-2- Usługi pomiaru ilości w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

**45000000-7- Roboty budowlane**

45200000-9- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych 45240000-1- Budowa obiektów inżynierii wodnej

45247000-0- Roboty w zakresie budowy tam, kanałów, kanałów irygacyjnych i akweduktów

45247200-2- Roboty w zakresie budowy tam i innych konstrukcji stałych

45247230-1- Roboty budowlane w zakresie grobli

**45000000-7- Roboty budowlane**

45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8- Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45111230-9- Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

**45000000-7- Roboty budowlane**

45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45112000-5- Roboty w zakresie usuwania gleby

45112300-8- Rekultywacja gleby

45112360-6- Rehabilitacja terenu **45000000-7- Roboty budowlane**

45400000-1- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne

45453100-8- Roboty renowacyjne

***Spis zawartości Programu Funkcjonalno – Użytkowego:***

*1* *Opis ogólny przedmiotu zamówienia* 5

***1.1*** ***Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe*** 5

***1.2*** ***Stan obecny i charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu*** 6

***1.3*** ***Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia – wymagania i wytyczne zamawiającego - założenia projektowe*** 8

***1.4*** ***Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe*** 10

1.4.1 Prace dokumentacyjne i projektowe 10

1.4.2 Roboty przygotowawcze 11

1.4.3 Zasadnicze roboty budowlane 13

1.4.4 Roboty wykończeniowe 16

1.4.5 Kolaudacja i rozliczenie zadania 17

*2* *Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia* 17

***2.1*** ***Przyjęte założenia*** 17

***2.2*** ***Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych*** 18

2.2.1 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy 19

2.2.2 Wymagania w zakresie konstrukcji 20

2.2.3 Wymagania w zakresie wykończenia 21

2.2.4 Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu. 21

2.2.5 Dodatkowe wytyczne inwestorskie 21

*3* *Część informacyjna*

Zał. nr 1: Wypisy z ewidencji gruntów wraz z mapą zasadniczą

Zał. nr 2: Wypis i wyrys z planu miejscowego

Zał. nr 3: Opinia geotechniczna

Zał. nr 4: Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Zał. nr 5: Dokumentacja fotograficzna

*4* *Część graficzna*

Rys. nr 1: Mapa orientacyjna

Rys. nr 2: Mapa sytuacyjno-wysokościowa

Rys. nr 3A – 3C: Przekroje poprzeczne

Rys. nr 4: Schemat rozbudowy grobli

# *Opis ogólny przedmiotu zamówienia*

## ***Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe***

Przedsięwzięcie pn.: „Przebudowa i remont stawu Żebrok w m. Studzienice, Powiat Pszczyński” polegać ma na zwiększeniu retencji w kompleksie leśnym poprzez odtworzenie pierwotnej objętości istniejącego obiektu. **Podstawowym i najważniejszym celem planowanego zadania jest zwiększenie pojemności całkowitej stawu powyżej 40 000m3.**

Celem realizacji projektu jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w nizinnych ekosystemach leśnych. Staw pełni funkcję rezerwuaru wody na cele przeciwpożarowe dla kompleksu leśnego, gdzie zorganizowany jest punkt czerpania wody na czas akcji gaśniczej. Działania podejmowane w ramach tego projektu ukierunkowane są na zapobieganie powstawaniu lub minimalizację negatywnych skutków zjawisk naturalnych w postaci: niszczącego działania wód wezbraniowych, powodzi i podtopień, suszy i pożarów poprzez rozwój systemów małej retencji i zwiększenie ilości magazynowanej wody. Projekt przyczyni się również do zachowania i odbudowy cennych ekosystemów naturalnych terenów zalewowych, a tym samym będzie miał pozytywny wpływ na ochronę różnorodności biologicznej. W ramach tych działań będą realizowane inwestycje łączące przyjazne środowisku metody techniczne i przyrodnicze obejmujące przebudowę obiektu małej retencji – stawu i odbudowę małych urządzeń w postaci zastawek na rowach opaskowych w celu spowolnienia odpływu wód powierzchniowych. Rolą i zadaniem śródleśnego stawu jest spełnianie środowiskowych zadań polegających na:

* przeciwdziałaniu powodzi i suszy w ekosystemie leśnym,
* poprawie uwilgotnienia przyległych siedlisk,
* stabilizacji – wyrównywaniu poziomu wód gruntowych na terenach przyległych,
* przywracaniu wartościowych zbiorowisk roślinności hydrofilnej,
* zapobieganiu nadmiernym wahaniom wód powierzchniowych,
* przeciwdziałaniu zbyt szybkiemu spływowi wód powierzchniowych, które były przyczyną erozji gruntów terenu przyległego,
* zapobieganiu degradacji hydrotechnicznej i wodnomelioracyjnej,
* odbudowie siedlisk przyrodniczych związanych ze środowiskiem wodnym m.in. do rozwoju fitobentosu i fitoplanktonu,
* zachowanie lokalnej populacji gatunków chronionych wrażliwych na obecność lub brak wody tj.: owady (ważki), mięczaki, płazy (traszka, żaby), gady (zaskroniec), ptaki wodno-błotne, ssaki dla których staw jest nie tylko środowiskiem życia ale również wodopojem.

Inwestycja polega na zaprojektowaniu i wykonaniu kompletnego zakresu, który pozwoli na osiągnięcie wskazanych celów. Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy obejmuje działania mające doprowadzić do osiągnięcia zakładanego celu, jednak nie jest do nich ograniczony. Wykonawca robót budowlanych na podstawie wykonanych swoim staraniem i na swój koszt badań, pomiarów i analiz określi docelowy zakres robót i ich wartość.

## ***Stan obecny i charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu***

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Studzienice w gminie Pszczyna, Powiat Pszczyński. Staw „Żebrok” jest typowym ziemnym stawem rybnym, pozwalającym na prowadzenie gospodarki rybackiej na gruntach, które nie nadają się do prowadzenia upraw leśnych lub rolnych. Na czas trwania akcji gaśniczych zorganizowany jest tu punkt czerpania wody. Staw „Żebrok” położony jest w zlewni cieku Korzenica, ale jest zasilany lokalnymi rowami melioracji szczegółowej.

Współrzędne geograficzne urządzeń związanych z gospodarką stawową są następujące:

* wlot do stawu: N 50º 02’ 23,5” E 18º 59’ 09,3”
* wylot ze stawu (mnich) N 50º 02’ 25,1” E 18º 59’ 22,5”

Jest to niewielki staw w kompleksie lasów kobiórskich. Staw ten powstał poprzez wykop gruntu w czaszy i uformowanie grobli wokół niego. Na podstawie wizji terenowych poprzez porównanie linii porostu drzew i układ grobli, określono pierwotną szerokość grobli na 3-5 m. Zgodnie z operatem wodnoprawnym korona wyniesiona jest na wysokość 0,5 powyżej maksymalnego napełnienia stawu. Wzdłuż grobli stawu poprowadzone są rowy, które spełniają funkcję rowów opaskowych. Poniżej grobli czołowej brak rowu opaskowego.

Napełnianie stawu wodą odbywało się z rowu „A” w km. 1+080 (licząc od ujścia do cieku Korzenica) poprzez przepust średnicy 400 mm w grobli o długości 9 m. Wodę do wymaganego poziomu w stawie pozwalały regulować dwie zastawki na rowach opaskowych. Urządzenia te zostały praktycznie w całości wyeksploatowane i konieczne jest ich całkowite odtworzenie. Na rowie południowym i odpływowym istnieją dwie zastawki, o metalowej konstrukcji, całkowicie wyeksploatowane.

Odprowadzenie wody następuje poprzez mnich stawowy do rowu melioracyjnego w km. 0+815. Wlot do mnicha oraz brzegi grobli czołowej na odcinku 4,0 m po obu stronach mnicha ubezpieczone są palisadą z pali drewnianych średnicy 16-20 cm. Stojak mnicha stawowego wykonany jest z grubościennej rury średnicy 900 mm. Założono, że osadzony jest na fundamencie betonowym. Od strony lustra wody wycięte są dwa otwory na rzędnych 244,60 i 245,45 m npm, szerokości 0,5 m. Od góry mnich przykryty jest blachą stalową, zamykaną w celu utrudnienia dostępu dla osób niepowołanych. Leżak wykonany jest z rur żelbetowych średnicy 600 mm o długości 7,5 m. Zakończony jest wylotem w rzucie poziomym o wymiarach 4,0x1,5 m, wykonanym z desek żelbetowych opartych o słupki betonowe.

Istotnym elementem jest punkt czerpania wody na cele przeciwpożarowe. Jest to miejsce dojazdu do stawu dla pojazdów strażackich. Od strony stawu brzeg wzmocniony jest 8 płytami betonowymi drogowymi, postawionymi „na sztorc”, zakotwionymi w gruncie. W dnie wykonana jest studnia z kręgów betonowych o średnicy 1,2 m, służąca do zanurzania kosza ssawnego.

Charakterystyczne parametry stawu są następujące:

* numer działki: 22/2, 21/2
* powierzchnia wodna stawu: 2,99 ha
* hodowlane napełnienie stawu 245,00 m npm
* maksymalne napełnienie stawu 245,25 m npm
* rzędna korony grobli bocznych: 245,75 m npm
* rzędna korony grobli czołowej: 245,75 m npm
* rzędna korony mnicha: 246,43 m npm
* rzędna dna mnicha: 242,73 m npm
* obecna pojemność stawu: ok. 24 000m3
* projektowana objętość stawu: powyżej 40 000 m3

Zamawiający zaleca wykonanie wizji w terenie w celu określenia przez potencjalnych Wykonawców stanu aktualnego i zakresu robót. Obecnie staw jest w znacznym stopniu zamulony i zarośnięty roślinnością szuwarową. Skarpy odwodne grobli są rozmyte, a w niektórych miejscach szerokość korony grobli wynosi ok. 1,0 m. Staw w warunkach normalnych jest częściowo zalany wodą. Na okres zimowy woda została zrzucona. Zamawiający dokonał wycinki drzew z grobli w ilości 382 szt. bez ich karczowania. Rowy wokół stawu są zamulone i zarośnięte.

**Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.** Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach, dla których obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sołectw Jankowice i Studzienice zatwierdzony Uchwałą Rady Miejskiej w Pszczynie nr XXIX/337/16 z dnia 22.12.2016r. Staw „Żebrok” położony jest na obszarze oznaczonym symbolem 10WS2 – tereny wód powierzchniowych śródlądowych i towarzyszącej im zieleni stanowiącej biologiczną obudowę cieków. Tereny przyległe oznaczone są symbolem 20ZL – tereny lasów.

**Teren inwestycji** – działki nr 21/2 i 22/2, obręb Studzienice, km. 3 – jest własnością Zamawiającego – PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Kobiór.

**Informacje o warunkach geologiczno-górniczych**. Inwestycja zlokalizowana jest poza zasięgiem wpływów dokonanej, aktualnie prowadzonej lub projektowanej eksploatacji górniczej.

**Badania warunków gruntowo-wodnych**. Dla inwestycji wykonane zostały wstępne badania warunków gruntowo-wodnych. Wykonana została opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego. Wykonawca na etapie opracowywania dokumentacji projektowej zobowiązany jest do analizy czy zestaw informacji jest wystarczający do opracowania projektu czy nie należy dokonać badań uzupełniających do realizacji przez Wykonawcę prac budowlanych.

**Mapa sytuacyjno-wysokościowa**. Jeżeli w ocenie Wykonawcy mapa do celów projektowych będąca w dyspozycji Zamawiającego nie jest wystarczająca jest on zobowiązany do wykonania pomiarów i aktualizacji jej treści własnym staraniem i na własny koszt.

## ***Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia – wymagania i wytyczne zamawiającego – założenia projektowe***

Zamawiający wymaga w ramach realizacji zadania uzyskania następujących parametrów stawu oraz przyjęcia rozwiązań:

1. **uzyskanie minimalnej pojemności całkowitej stawu - 40 000 m3 lub większej;**
2. wykonania przebudowy grobli czołowej aby zapewnić minimalne wyniesienie korony grobli 0,5 m ponad maksymalny poziom napełnienia stawu oraz trwałość i bezpieczne funkcjonowanie poprzez zastosowanie do rozbudowy odpowiednich materiałów (np. dowieziony grunt spoisty) lub zastosowanie odpowiednich rozwiązań przeciwfiltracyjnych (np. odpowiednio zakotwiony ekran z bentomaty);
3. wzmocnienia grobli bocznych aby zapewnić minimalne wyniesienie korony grobli 0,5 m ponad maksymalny poziom napełnienia stawu oraz trwałość i bezpieczne funkcjonowanie w całym okresie funkcjonowania lub przyjęcia alternatywnego rozwiązania w postaci obniżenia czaszy stawu i poziomu piętrzenia z założeniem uzyskania minimalnej pojemności stawu opisanej w pkt. 1 oraz możliwości jego opróżniania. W przypadku konieczności zamawiający dopuszcza możliwość obniżenia przepustu pod drogą;
4. wykonania grobli czołowej i bocznych o przekrojach: szerokość korony 4,0 m, skarpa odwodna o nachyleniu 1:3 lub łagodniejszym, skarpa odpowietrzna o nachyleniu 1:1,5 lub łagodniejszym;
5. wymiany i wykonania urządzeń stawowych - mnicha, zastawek piętrzących, odtworzenia palisady przy odłówce, rowu dennego w stawie i odłówki zastabilizowanej opaską;
6. wykonania wyspy z karp o powierzchni 600 – 650 m2, zastabilizowanej opaską po obwodzie;
7. udrożnienia i wykonania konserwacji wszystkich rowów opaskowych, doprowadzalnika i odprowadzalnika w ilości: 360 m rowu od strony południowej o szerokości w dnie 0,8 m, aż do wlotu do rowu odprowadzającego wodę ze stawu wraz z oczyszczeniem dwóch przepustów; 385 m rowu od strony północnej o szerokości w dnie 0,8 m dodatkowo wraz z potrzebą odtworzenia rowu na odcinku 40 m z połączeniem z rowem wzdłuż drogi; 160 m od wlotu do stawu w górę biegu, o szerokości w dnie 0,8 m; 40 m od wylotu z mnicha stawowego do przepustu na drodze śródleśnej, o szerokości w dnie 0,8 m wraz z oczyszczeniem przepustu i 50 m odcinka poniżej niego; zakłada się wymianę niedrożnego rurociągu średnicy 600 mm i długości 6,0 z rowu południowego do rowu odpływowego; 160 m rowu wzdłuż drogi pomiędzy rowem północnym a rowem odpływowym;
8. odmulenia lub pogłębienia czaszy stawu w ilości koniecznej do uzyskania wymaganej pojemności;
9. wywozu nadmiaru mas ziemnych z czaszy stawu w miejsce wskazane przez Zamawiającegow odległości do 1 km wraz z rozplantowaniem z wykorzystaniem sprzętu dostosowanego o istniejących dróg;
10. naprawy dróg wykorzystywanych do wywozu nadmiaru mas ziemnych i dowozu materiałów budowlanych;
11. wykonania refugium o powierzchni minimum 0,5 ha powyżej stawu w zagłębieniu terenu przylegającego do doprowadzalnika;
12. przeniesienia roślin głębokokorzeniących się do stawu Dulniok, a po zakończeniu prac - przywróceniu ich do stawu;
13. remontu punktu czerpania wody – odmulenie w czaszy stawu oraz utwardzenie dojazdu;
14. wykonania minimum 3 szt. wypłyceń stawu w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, utwardzonych narzutem kamiennym w celu utworzenia miejsc lęgowych płazów.
15. Część robót towarzyszących i konserwacyjnych położona jest na działkach sąsiednich, a do robót tych należy:

* dowóz mas ziemnych ze stawu (odległość do 1,0 km) i makroniwelacja terenu na działce nr 10/7, obręb Studzienice, km. 3;
* dostosowanie istniejącej drogi do transportu technologicznego i jej naprawa po zakończeniu robót na działce nr 163, obręb Jankowice, km. 5 – droga powiatowa nr S4127;
* prace konserwacyjne na rowach odpływowych na działce nr 21/3, obręb Jankowice, km. 5 – poniżej drogi;

Zamówienie w swoim zakresie obejmuje typowe roboty związane z budownictwem wodnym, które z uwagi na technologiczną kolejność można podzielić na następujące kategorie:

1. Prace dokumentacyjne i projektowe;
2. Roboty przygotowawcze;
3. Zasadnicze roboty budowlane w zakresie:
   1. pogłębienia czaszy stawu, odwóz gruntu i makroniwelacja terenu,
   2. przebudowy istniejących grobli ziemnych,
   3. przebudowy i remontu istniejących urządzeń stawowych,
   4. prac w obrębie punktu czerpania wody dla celów przeciwpożarowych,
4. Roboty wykończeniowe;
5. Kolaudacja i rozliczenie zadania.

## ***Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe***

### Prace dokumentacyjne i projektowe

Wykonawca sporządzi własnym staraniem i na własny koszt kompletną dokumentację projektową zgodnie z umową i obowiązującymi wymaganiami prawnymi. Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez wykwalifikowanych projektantów, posiadającymi odpowiednie uprawnienia budowlane dostosowane do specyfiki obiektu. Zakres prac projektowych przewiduje sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami prawa polskiego, a w szczególności: z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programem funkcjonalno-użytkowym. Celem i zakresem prac dokumentacyjnych i projektowych jest objęte między innymi:

* przeprowadzenie prac badawczych i dokumentacyjnych w zakresie przyrodniczym, geologicznym i geotechnicznym, hydrologiczno-hydraulicznym oraz geodezyjnym stanowiących podstawę wykonania dokumentacji projektowej;
* przygotowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz. U z 2008 nr 199, poz. 1227 ze zmianami] oraz raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (jeśli będzie wymagany) lub decyzji umarzającej postępowanie;
* opracowanie operatu wodnoprawnego i uzyskanie zgody wodnoprawnej na wykonanie urządzeń wodnych i szczególne korzystanie z wód lub usług wodnych zgodnie ustawą z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne [Dz. U. z 2017r, poz. 1566 ze zmianami],
* wykonanie projektu zagospodarowania terenu objętego opracowaniem i projektu architektoniczno-budowlanego składających się na projekt budowlany i uzyskanie pozwolenia na budowę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz. U. nr 2012, poz.462 wraz ze zmianami] obejmującego wszystkie elementy zagospodarowania;
* wykonanie przedmiarów robót, kosztorysów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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 2013r. poz. 1129];
* wszelkie inne niezbędne opracowania do uzyskania wymaganych prawem opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z końcowym dokumentem pozwalającym na wykonanie robót – pozwoleniem na budowę, między innymi obejmujące (jeżeli będą wymagane): decyzję na wycinkę drzew, decyzji ustalającej warunki prowadzenia działań na podstawie art. 118 ustawy o ochronie przyrody, decyzji na niszczenie siedlisk, płoszenie i przemieszczanie chronionych roślin i zwierząt.

Roboty winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z polskim prawem budowlanym i polskimi normami lub odpowiednimi standardami Międzynarodowymi lub Unii Europejskiej. Roboty powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z praktyką inżynierską. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że on sam oraz jego projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do daty upływu okresu gwarancji określonego w umowie. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w związku z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze (format A4 i jego wielokrotność). Rysunki o formacie większym niż A0 nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione z Zamawiającym. Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową w 5 (pięciu) egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 5 (pięciu) egzemplarzach na nośniku elektronicznym (w formacie pdf) za wyjątkiem przedmiarów, kosztorysów i STWiORB które należy wykonać w 2 (dwóch) egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 2 (dwóch) egzemplarzach w wersji elektronicznej (przedmiar i kosztorys w wersji edytowalnej). Ponadto Wykonawca dostarczy kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej na miejscu budowy w celu inwentaryzacji stanu istniejącego wraz z jego opisem i dokumentacją fotograficzną (stan terenu budowy – porost szaty roślinnej, uwilgotnienie gruntu, stan dróg na terenie leśnym oraz dróg dojazdowych na odcinku od zjazdu z DK 1 do obszaru leśnego, warunki meteorologiczne i hydrologiczne). Niezbędne jest opróżnienie stawu przynajmniej 3 miesiące przed rozpoczęciem robót budowlanych w celu osuszenia czaszy stawu. Wymagane będzie przeniesienia roślin głębokokorzeniacych się, pływających – chronionych na sąsiadujący staw Dulniok, po uzyskaniu wymaganych zgód, zgodnie z wytycznymi zawartymi w decyzjach środowiskowych. Wody dopływające do stawu należy skierować poza obszar robót rowami opaskowymi, które należy ukształtować w pierwszej kolejności.

Wykonawca zapewni ustanowienie kierownika budowy, kierowników robót, nadzoru autorskiego oraz nadzoru geodezyjnego i przyrodniczego w specjalnościach wynikających ze specyfiki robót.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje prace pozwalające realizację zasadniczych robót, między innymi:

1. wykoszenie porostów oraz ich usunięcie poza obręb robót,
2. wykonanie karczowania po wycince,
3. oczyszczenie terenu z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy i ich usunięcie zgodnie z obowiązującymi przepisami,
4. prace pomiarowe w zakresie wytyczenia trasy i obiektów w terenie,
5. poprawa stanu technicznego istniejących dróg i wykonanie dróg technologicznych pozwalających na odwóz mas ziemnych z obiektu oraz dowóz materiałów budowlanych,
6. udrożnienie rowów odpływowych celem przeprowadzenia wód w sposób pozwalający na wykonanie zasadniczych robót w stanie „suchym.”

Środki transportu należy dostosować do istniejących dróg. Jeżeli zajdzie konieczność Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do uzgodnienia warunków poruszania się po drogach z właściwym administratorem, szczególnie w zakresie maksymalnego obciążenia. Założono, że wywóz mas ziemnych odbywać się będzie poprzez wykonanie drogi wyjazdowej ze stawu w okolicach punktu czerpania wody do istniejącej drogi. Po zakończeniu robót zostanie ona zaadaptowana jako droga dojazdowa do punktu czerpania wody na cele przeciwpożarowe. Pozostałe drogi ruchu transportu technologicznego zostaną dostosowane do planowanych prac przez naprawę nawierzchni z kruszywa naturalnego, a w szczególnych przypadkach z płyt betonowych, które usunięte będą po zakończeniu robót.

Prace w czaszy stawu należy rozpocząć po wykonaniu refugium o powierzchni min. 0,5 ha, które powinno być położone powyżej stawu na terenach podmokłych wzdłuż rowu dopływowego. Refugium ma mieć charakter refugium ratowniczego dla lokalnych proweniencji roślin przybrzeżnych i zwierząt (nie tylko chronionych). Zamawiający zadecyduje o docelowym charakterze powstałego refugium po zakończeniu robót (np. teren ten ostatecznie może zostać przekształcony się w obszar mokradłowy). W refugium mają zostać umieszczone wszystkie osobniki chronione, które będą ratowane w trakcie wykonywania prac ziemnych. Prace będą realizowane pod nadzorem przyrodnika. Zwierzęta po ich stwierdzeniu będą przenoszone do refugium, które będzie stanowiło ostoję wykonaną poprzez odpowiednie ukształtowanie i zabezpieczenie terenu. Będzie przeznaczone do zasiedlenia przez florę i faunę. Po zakończeniu prac refugium stanie się zaczynem do odtworzenia lokalnej flory i fauny na terenie objętym robotami budowlanymi.

Zakłada się, że odmulenie rowów nastąpi poprzez wykorzystanie sprzętu mechanicznego, głównie koparki podsiębiernej z łyżką 0,3 m3, a w miejscach niedostępnych ręcznie. Materiał z wykopu należy układać od strony lasu wyrównując teren do możliwie jednolitej rzędnej, a teren robót należy obsiać mieszanką traw. Aby możliwe było właściwe odprowadzenie wód konieczne jest odmulenie istniejących rowów na następujących odcinkach:

* 360 m rowu od strony południowej o szerokości w dnie 0,8 m, aż do wlotu do rowu odprowadzającego wodę ze stawu wraz z oczyszczeniem dwóch przepustów,
* 385 m rowu od strony północnej o szerokości w dnie 0,8 m dodatkowo wraz z potrzebą odtworzenia rowu na odcinku 40 m z połączeniem z rowem wzdłuż drogi,
* 160 m od wlotu do stawu w górę biegu, o szerokości w dnie 0,8 m,
* 40 m od wylotu z mnicha stawowego do przepustu na drodze śródleśnej, o szerokości w dnie 0,8 m wraz z oczyszczeniem przepustu i 50 m odcinka poniżej niego.
* zakłada się wymianę niedrożnego rurociągu średnicy 600 mm i długości 6,0 z rowu południowego do rowu odpływowego,
* 160 m rowu wzdłuż drogi pomiędzy rowem północnym a rowem odpływowym.

### Zasadnicze roboty budowlane

Zasadnicze roboty obejmują prace, które pozwalać będą na osiągnięcie zakładanego celu. Czasza stawu jest w znacznym stopniu zamulona, a proces zamulenia dodatkowo potęgowała roślinność szuwarowa i rozmycie grobli od strony odwodnej. Dlatego planuje się pogłębienie czaszy stawu. Dno stawu należy ukształtować z nachyleniem do środka stawu, jednocześnie z zachowaniem nachylenia podłużnego. Profil podłużny należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowych w celu ograniczenia ilości mas ziemnych. W przypadku konieczności dopuszcza się możliwość przebudowy przepustu drogowego poniżej stawu wraz z odpowiednim umiejscowieniem mnicha i wlotu do stawu.

Nadzór geotechniczny Wykonawcy robót budowlanych zobowiązany jest do przeprowadzenia analizy czy materiał z czaszy można wykorzystać na rozbudowę grobli i osiągnąć założone parametry. Na etapie wykonywania programu funkcjonalno-użytkowego przeprowadzono wstępne badania stanu grobli i podłoża. Wykazano, że stan istniejących grobli jest zły. Istniejąca pod nasypami i namułami warstwa w podłożu grobli o miąższości około 1,0 m piasków pozwala na założenie ich wykorzystania do rozbudowy grobli z zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń przeciwfiltracyjnych (np. ekran z bentomaty). Szczegółowe rozpoznanie budowy podłoża w czaszy stawu możliwe będzie do wykonania dopiero po opróżnieniu stawu i jego osuszeniu. Groble boczne należy rozbudować w taki sposób aby nie przerwać warstwy izolacyjnej lub zastosować rozwiązania, które pozwolą na jej doszczelnienie. Ostateczny zakres robót, w tym uszczelnień, wynikać będzie z analiz wykonanych przez projektanta.

Jednak przyjmując, że inwestycja polega na odtworzeniu stanu pierwotnego stawu, tj. na usunięciu organicznych mas ziemnych z czaszy stawu, Wykonawca musi przyjąć możliwość, że materiał ten nie nadaje się do wykorzystania w pracach budowlanych, a jedynie na makroniwelację terenu wskazanego przez Zamawiającego. W związku z tym konieczny może być odwóz pozyskanego materiału na odległość do 1,0 km oraz dowóz z zewnątrz gruntów nadających się do prac budowlanych. Do wykorzystania do rozbudowy grobli mógłby zostać wykorzystany grunt spoisty, którego przydatność do wbudowania zostanie zbadana przez nadzór geotechniczny Wykonawcy robót budowlanych. Do wykorzystania możliwe byłoby np. dowiezienie gruntów spoistych tworzących nadkład gliniasty nad złożami kruszyw, dlatego należy uwzględnić w takim przypadku zakup materiału i jego dowóz na teren budowy. Na podstawie rozpoznania geotechnicznego Wykonawca określi sposób posadowienia i zabezpieczenia przeciwfiltracyjnego przyszłego nasypu w takiej formie jeżeli Wykonawca robót budowlanych wybierze taką technologię.

Decyzję o sposobie wykonania rozbudowy grobli podejmie Zamawiający po przedłożeniu przez Projektanta i nadzór geotechniczny możliwych rozwiązań w tym zakresie gwarantujących trwałość i prawidłowe funkcjonowanie obiektu. Ilości docelowe gruntów odwożonych i dowożonych zależeć będą od szczegółowych pomiarów terenu, technologii przebudowy grobli i możliwości wykorzystania materiału miejscowego, co określone zostanie na etapie projektu budowlano-wykonawczego.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania wszystkich prac w zakresie robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, w tym bieżące sprzątanie przy każdym wyjeździe z budowy na ulicę lub drogę publiczną, odwodnienie wykopów budowlanych, itp.

Nadmiar mas ziemnych planuje się zagospodarować w ramach makroniwelacji terenu wskazanego przez Zamawiającego. Są to tereny położone w odległości do 1 km od terenu robót, bez pokrywy drzew oraz porośnięte drzewami o niewielkiej średnicy i w niewielkim zagęszczeniu. Makroniwelacja terenu pozwoli na wyrównanie i nadanie odpowiedniej niwelety pozwalającej na prawidłowe funkcjonowanie rowów przez te tereny przebiegających.

W miejscu punktu czerpania wody zakłada się odmulenie dna, w tym również odmulenie studni, która jest miejscem posadowienia kosza ssawnego. Należy rozważyć sposób zabezpieczenia tego miejsca przed upadkiem osób do wody.

Dowieziony lub pozyskany na miejscu na podstawie analizy nadzoru geotechnicznego Wykonawcy prac budowlanych materiał ziemny posłuży do odtworzenia pierwotnego przekroju grobli. Założono, że groble posiadać będą szerokość korony 4,0 m. Konieczne jest wyprofilowanie odwodnych i odpowietrznych skarp stawu, poprzez rozbudowę i plantowanie skarp do nachylenia 1:3 (lub łagodniejszego) od strony odwodnej i 1:1,5 (lub łagodniejszego) od strony odpowietrznej. Zakłada się, że istniejące groble zostaną pozbawione wierzchniej warstwy gruntu o grubości min. 0,5 m, w tym 15 cm warstwy urodzajnej do wykorzystania na końcowe zagospodarowanie terenu. Następnie nadzór geotechniczny wskaże, czy pozostały nasyp grobli nadaje się do zagęszczenia i spełniać będzie minimalne wymagania do rozbudowy nasypu do wymaganych wymiarów. Zakłada się rozbudowę grobli w celu osiągnięcia wymaganego wyniesienia 0,5 m ponad maksymalny poziom napełnienia stawu.

Następnie na pozostałej część istniejącej grobli powinny zostać wykonane schodki 0,5x0,5 m. Dopiero na tak przygotowaną skarpę można układać materiał ziemny warstwami grubości ok. 30 cm, z odpowiednim zagęszczeniem. Na przygotowanym nasypie należy wykonać w przypadku gruntów pozyskanych z czaszy stawu podbudowę i ułożyć bentomatę w nachyleniu 1:2. Należy zapewnić odpowiednie kotwienie w koronie grobli min. 0,5 m poniżej niwelety grobli oraz w podstawie skarpy. Bentomatę należy zakotwić w podstawie skarpy w gruntach słabo lub nieprzepuszczalnych. Na ułożonej bentomacie należy wykonać nasyp do projektowanych wymiarów. Po zakończeniu tych prac, skarpy powinny zostać wyprofilowane poprzez zebranie nadmiaru mas ziemnych, a na tych powierzchniach powinno zostać wykonane humusowanie i obsianie mieszanką traw.

Doprowadzenie wody do stawu odbywać się będzie rurociągiem z tworzywa sztucznego średnicy 400 mm, długości 9,0 m, zainstalowanym w miejscu dopływu istniejącego rowu. Rurociąg zostanie wykonany poprzez wykop gruntu w grobli, a następnie zasypany warstwami grubości ok. 30 cm, z zapewnieniem zagęszczenia zagęszczarkami ręcznymi. Od strony odpowietrznej rurociąg zostanie osadzony w ściance betonowej czołowej szerokości 1,5 m i grubości 0,5 m, do której zamontowane zostaną prowadnice z ceownika szerokości 35 mm, co umożliwiać będzie montowanie szandorów drewnianych.

W miejscu istniejących niegdyś zastawek metalowych, planuje się wykonanie dwóch zastawek betonowych w odległości po 10 m od wlotu do stawu. Wstępnie przyjęto, że będą to niewielkie zastawki o szerokości 2,0m i wysokości otworu 1,0 m, z możliwością instalowania szandorów drewnianych we wnękach 3,5 x 4,0 cm. Pozostałe dwie zastawki (na rowie południowym i odpływowym) należy rozebrać lub przebudować wg wskazań Zamawiającego.

Odprowadzenie wody odbywa się poprzez mnich o stojaku stalowym wykonanym z grubościennej rury średnicy 900 mm. Przyjęto, że osadzony jest na fundamencie betonowym. Mnich jest skorodowany, bez wykonania rozbiórki grobli czołowej nie ma możliwości oceny stanu technicznego leżaka. Leżak zakończony jest wylotem w rzucie poziomym o wymiarach 4,0x1,5 m, wykonanym z desek żelbetowych opartych o pale betonowe. Zakłada się wykonanie nowego mnicha z leżakiem oraz wylotu. Poza tym wykonanie nowego mnicha pozwalać będzie na przyjęcie odpowiedniej rzędnej wylotu w powiązaniu z niweletą przepustu pod drogą w celu ustalenia wielkości pogłębienia stawu i docelowej rzędnej napełnienia w profilu podłużnym. Jeżeli będzie taka konieczność dopuszcza się możliwość obniżenia niwelety przepustu pod drogą na rowie odpływowym.

Wlot do mnicha oraz brzegi grobli czołowej po obu stronach mnicha ubezpieczone są palisadą z pali drewnianych średnicy 16-20 cm. Planuje się wymianę palisady na ubezpieczonych odcinkach po 8 m w każdą stronę oraz na wlocie do mnicha o długości 2x4,0 m. Na odcinku 90 m od mnicha w czaszy stawu planuje się odtworzenie rowu dennego szerokości 2,0m, przy nachyleniu skarp 1:2. Na odcinku 20 m od mnicha planuje się wykonanie odłówki o szerokości 4,0 m, która połączona będzie z palisadą na wlocie do mnicha. Odłówka ubezpieczona będzie pniami drewnianymi średnicy ok. 25 cm, opartymi o wbite w dno pale drewniane. Na połączeniu odłówki z rowem dennym planuje się palisadę na odcinku 2x1,0 m. Odłówka będzie również stanowiła miejsce zimowania organizmów w okresie opróżnienia stawu na okres zimowy.

Planuje się również w północnej części stawu utworzenie wyspy o powierzchni 600 – 650 m2, na której ulokowane będą karpy drzew. Stanowić to będzie depozyt karp korzeni do podtrzymania sekwencji CO2. Pozwoli to również na stworzenie lokalnego banku ziemi i stworzenie miejsca bytowania gadów i płazów oraz miejsce gniazdowania ptaków. Zostanie ubezpieczona analogicznie jak odłówka – na obwodzie ok. 130 mb.

### Roboty wykończeniowe

Zakłada się przywrócenie przyległego terenu do stanu sprzed realizacji robót budowlanych i odtworzenie naruszonej szaty roślinnej i struktury geologicznej. Teren przyległy oraz tereny uszkodzone w trakcie robót należy zagospodarować poprzez wyrównanie i obsiew mieszanką traw (za wyjątkiem refugium). Analogicznie należy zagospodarować teren objęty makroniwelacją.

Zakłada się naprawę nawierzchni dróg wykorzystanych na cele transportowe (obszary uszkodzone w trakcie realizacji robót). Zakłada się wykonanie wierzchniej warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego. Wykonawca jest zobowiązany również do wykonania na własny koszt naprawy dróg publicznych jeżeli udowodnione zostanie, że zostały one uszkodzone w wyniku korzystania przez niego. Analogicznie należy postępować w przypadku ewentualnych roszczeń ze strony właścicieli budynków położonych przy drogach wykorzystywanych do transportu w ramach realizowanego zadania. Służyć do tego ma dokumentacja sporządzona przed przystąpieniem do robót.

Po zakończeniu wszystkich robót należy wykonać prace pomiarowe w zakresie aktualizacji mapy zasadniczej. Zakłada się wykonanie pomiaru geodezyjnego na całym obszarze prowadzonych prac wraz z aktualizacją mapy zasadniczej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

### Kolaudacja i rozliczenie zadania

Wykonawca robót budowlanych wykona dokumentację powykonawczą zgodnie   
z art. 3 pkt 14 ustawy Prawo Budowlane wraz z kompletem atestów, certyfikatów i deklaracji zgodności na wbudowane materiały i urządzenia. Wykonawca robót również odpowiada za wykonanie tablic informacyjnych i ich zainstalowanie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

# *Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia*

## ***Przyjęte założenia***

Rozwiązania projektowe, zagospodarowanie terenu oraz elementy konstrukcyjne związane z realizacją zadania mają być podporządkowane następującym założeniom:

* założenie nr 1 – obejmuje stosowanie zasady „przede wszystkim nie szkodzić”, szczególnie elementom przyrody ożywionej i nieożywionej co oznacza, że działania należy zaplanować tak, by były jak najbliższe procesom, jakie występowały na danym terenie naturalnie;
* założenie nr 2 – polega na tym aby rozwiązania projektowanych obiektów powinny nawiązywać do istniejącego terenu i być harmonijnie wkomponowane w otaczający krajobraz. Zagospodarowanie terenu i poszczególne obiekty należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Między innymi należy się kierować „Podręcznikiem wdrażania projektu Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”;
* założenie nr 3 – należy przyjąć zasadę pozwalającą utrzymywać, konserwować i ewentualnie odbudowywać dawne urządzenia wodne, które doprowadziły do ukształtowania się cennych przyrodniczo układów. Wziąć należy pod uwagę sytuacje awaryjne i sprawdzić, czy nie zagrażają one obszarom chronionym. Podczas inwentaryzacji należy sprawdzić, jak funkcjonuje układ ekologiczny, w którym chcemy dokonać inwestycji i czy przedsięwzięcie nie zniszczy naturalnej biocenozy;
* Założenie nr 4 – należy unikać budowania betonowych budowli i wykorzystywać materiały naturalne takie jak: ziemia, drewno i kamienie, szybko wkomponowujące się w otoczenie;
* Założenie nr 5 – należy stosować rozwiązania ekonomicznie uzasadnione, które są najkorzystniejsze i najbezpieczniejsze dla przyrody. Należy przeciwdziałać degradacji obszarów cennych przyrodniczo i w pierwszej kolejności podejmować działanie je ratujące. Działania należy prowadzić kompleksowo, optymalizować rozwiązania. Obiekty powinny być stałe i funkcjonować w miarę możliwości samoczynnie (bezobsługowo);
* Założenie nr 6 - dla elementów urządzeń wodnych takich jak: groble, skarpy, nasypy – należy sprawdzić, czy obiekt jest narażony na niszczycielką działalność zwierząt, szczególnie bobrów i w projekcie przyjąć odpowiednie rozwiązania.

## ***Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych***

**Podstawowym i najważniejszym celem planowanego zadania jest zwiększenie pojemności całkowitej stawu i osiągnięcie pojemności równej lub większej niż 40 000m3.** Zakres robót i technologia mają być podporządkowane temu celowi z zachowaniem pozostałych warunków i wymogów określonych w niniejszym PFU.

Zakres i warunki realizacji zadania, powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, akty prawa miejscowego oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z zaplanowanymi inwestycjami. W szczególności:

* projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych dostosowanych do charakteru obiektu;
* projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii;
* rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane przez Zamawiającego;
* przedstawiony w niniejszym PFU zakres obejmuje roboty mające doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonego celu, jednak nie jest on zamknięty i nie jest ograniczony do wskazanych robót dlatego Wykonawca robót budowlanych na podstawie szczegółowych badań, pomiarów i analiz określi docelowy zakres robót;
* Wykonawca robót budowlanych jest odpowiedzialny za prawidłowe przygotowanie materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych, jeśli uzna, że dołączone do niniejszego PFU opracowania są niewystarczające;
* Wykonawca robót budowlanych jest odpowiedzialny za prawidłowe opracowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do końcowego uzyskania pozwolenia na budowę;
* Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do wykonania projektu budowlanego, projektów wykonawczych, dokumentacji powykonawczej oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie analogowej i cyfrowej;
* Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na etapie wykonania końcowych założeń projektowych i uzyskania akceptacji Inwestora dla tych założeń. Akceptacja upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych;
* Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu oraz uzyskania w imieniu Inwestora pozwolenia na budowę;

### Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwe wytyczenie w terenie i wyznaczenie elementów obiektu, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonania robót, kwalifikacje personelu wykonującego roboty oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Wykonawca robót budowlanych w imieniu Zamawiającego zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego. Do zgłoszenia należy dołączyć wymagane przepisami oświadczenia kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową wraz z dostarczonymi oświadczeniami inspektorów nadzoru stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru nad robotami wraz z aktualnymi zaświadczeniami o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony punktów pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca robót budowlanych odtworzy i utrwali na własny koszt.

Po przejęciu przez Wykonawcę robót terenu budowy odpowiada on za bezpieczeństwo na tym terenie oraz materialnie za materiały i sprzęt tam zgromadzone.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do selektywnego zbierania, transportu, ewidencjonowania i unieszkodliwiania odpadów. Zamawiający wymaga udokumentowania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem odpadami w oparciu o obowiązujące przepisy.

### Wymagania w zakresie konstrukcji

Przy projektowaniu i realizacji robót Wykonawca zadania zadba, aby obiekty były zaprojektowane zgodnie z przepisami, Polskimi Normami i charakteryzowały się:

* wytrzymałą konstrukcją, w tym odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji;
* spełniały wymogi użytkowania, zgodnego z ich przeznaczeniem;
* zapewniały użytkownikowi maksymalne bezpieczeństwo,
* pozwalały będą na w miarę możliwości na bezobsługowe funkcjonowanie.
* powiązania stanu projektowanego z warunkami wynikającymi z istniejącego stanu zagospodarowania terenu w taki sposób, aby docelowo powstał układ współpracujący ze sobą;
* doboru przepustowości systemu gospodarki wodnej w obrębie zadania zgodnie z posiadanymi informacjami i pomiarami;
* zapewnienia, że aspekty funkcjonalne umożliwiały będą długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd;

Obiekty zostaną tak zaprojektowane i wykonane, że od obciążeń bezpośrednich jak i dodatkowych, zarysowania w konstrukcji nie przekroczą dopuszczalnej wartości granicznej. Wszystkie elementy konstrukcji należy sprawdzić na stan graniczny zarysowania. Należy przewidzieć właściwą kolejność betonowania w sposób ograniczający skurcz betonu. Wykonawca zapewni właściwą pielęgnację betonów w zależności od warunków atmosferycznych.

Jeśli zajdzie potrzeba zastosowania elementów stalowych (np.: poręcze, kraty, itp.) należy je zaprojektować i wykonać ze stali, której typ będzie musiał zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. Elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją.

Drewno konstrukcyjne, tam gdzie będzie zastosowane, powinno być impregnowane ciśnieniowo do odporności i jakości odpowiadającej miejscu zamontowania.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu na terenie wykonywanych robót zostanie określony przez projektanta. Uzyskanie wskaźnika zagęszczenia gruntu należy potwierdzić badaniami. Wykonane nasypy muszą zapewniać odpowiednią trwałość i szczelność lub należy zastosować odpowiednie rozwiązania przeciwfiltracyjne.

Zamawiający wymaga aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Zamawiający wymaga aby elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 20 lat, nawierzchnie nie mniejszą niż 15 lat. Ponadto Zamawiający wymaga, by maszyny budowlane miały aktualne badania techniczne i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska. Zamawiający wymaga, aby w okresie rękojmi i gwarancji wykonawca zapewnił usunięcie wad, usterek i awarii w ciągu maksymalnie 7 dni od chwili ich zgłoszenia przez Zamawiającego.

### Wymagania w zakresie wykończenia

Układ docelowy musi zapewnić możliwość dojazdu samochodów pożarniczych do punktu czerpania wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca robót budowlanych jest odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniego stanu dróg dojazdowych i technologicznych w trakcie robót oraz po ich zakończeniu.

### Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do uprzątnięcia terenu robót i przyległego. Tereny naruszone w trakcie robót, a niezagospodarowane projektowanymi obiektami, po zakończonych robotach należy zrekultywować.

### Dodatkowe wytyczne inwestorskie

Wykonawca robót budowlanych oprócz wymienionych wymagań zobowiązany jest do spełnienia następujących obowiązków:

* własnym kosztem rozpozna, czy wymagany jest nadzór konserwatorski w świetle ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i aktów jej towarzyszących;
* własnym kosztem dokona inwentaryzacji zieleni, w celu określenia czy wymagany jest nadzór przyrodniczy w świetle ustawy o ochronie przyrody i aktów jej towarzyszących;
* własnym kosztem dokona inwentaryzacji obiektów budowlanych podlegających przebudowie, odbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych;
* własnym kosztem uzgodni z odpowiednimi gestorami sieci konieczność zabezpieczenia lub przebudowy urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzanych do rozbiórki i ewentualnie uwarunkowania tych rozbiórek (jeżeli będzie wymagane);
* własnym kosztem dokona porozumienia, uzyska zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne zawiązane z przyłączeniem obiektów (jeżeli będzie wymagane);
* Zamawiający informuje również, że Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych;
* Wykonawca robót budowlanych będzie prowadził narady techniczne – na etapie prowadzenia prac projektowych i realizacji robót w ilości: 2 narady na miesiąc lub na każde polecenie Zamawiającego;
* Wykonawca robót budowlanych sporządzał będzie notatki z narad technicznych i przesyłał je do Zamawiającego w ciągu 2 dni roboczych od daty rady;
* inwestycja nie może spowodować zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia, a cały system ma zapewniać możliwość regulowania poziomu wody w celu maksymalnej retencji ale bez zalewania terenów sąsiednich i przyległych do stawu. Ponadto urządzenia wodne – mnich, zastawki mają być wyposażone w zabezpieczeniu przed ingerencją osób trzecich (niekontrolowane zmiany, upusty, niszczenie).
* Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest przestrzegać również wymagań sporządzonych w SIWZ przy czym w przypadku ewentualnych rozbieżności pomiędzy PFU a SIWZ Zamawiający rozstrzygać będzie je zgodnie z zasadami korzyści dla zamierzenia inwestycyjnego;
* odbiór robót będzie następował etapami zgodnie z przedłożonym i zaakceptowanym przez zamawiającego harmonogramem prac projektowych i robót budowlanych na pierwszej radzie budowlanej;
* przewóz towarów po drogach nie może przekraczać ich nośności lub zostanie uzgodniony z administratorem drogi;
* uporządkowanie terenu i wywóz pozostałości po wycince drzew należy do Wykonawcy;
* wszelkie nazwy własne które mogły pojawić się w dokumentacji Zamawiającego stanowią jedynie przykłady zastosowań materiałowych i należy rozumieć je jak nazwy własne z dopiskiem – lub równoważne.

# *Część informacyjna*

Do części opisowej niniejszego opracowania dołączono następujące dokumenty:

### Zał. nr 1: Wypisy z ewidencji gruntów wraz z mapą zasadniczą

### Zał. nr 2: Wypis i wyrys z planu miejscowego

### Zał. nr 3: Opinia geotechniczna

### Zał. nr 4: Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

### Zał. nr 5: Dokumentacja fotograficzna

# *Część graficzna*

Do części opisowej niniejszego opracowania dołączono następujące załączniki graficzne:

### Rys. nr 1: Mapa orientacyjna

### Rys. nr 2: Mapa sytuacyjno-wysokościowa

### Rys. nr 3A – 3C: Przekroje poprzeczne

### Rys. nr 4A – 4B: Schematy rozbudowy grobli