

Zadanie inwestycyjne dofinansowane jest ze środków Programu Rządowy Fundusz Polski Ład:
Program Inwestycji Strategicznych.

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Kontrakt pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej oraz remont dróg
w miejscowości Sadłowo gm. Suchań pow.
stargardzki woj. zachodniopomorskie”

CZĘŚĆ I – opisowa

CZĘŚĆ II – informacyjna

Adres obiektu:	Sadłowo, Gmina Suchań, powiat stargardzki woj. zachodniopomorskie dz. ew. nr 234/3, 189, 517, 329, 234/4, 543, 556, 544, obręb Sadłowo
Zamawiający:	Gmina Suchań ul. Pomorska 72 73-132 Suchań
Podmiot opracowujący:	Zakład Usług Projektowo Inwestycyjnych Edward Skupień ul. Fabryczna 71 66-400 Gorzów Wlkp.
Zespół opracowujący	Edward Skupień Małgorzata Ratajczak Tomasz Olechno Tomasz Matczak

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i Słownika uzupełniającego:

45252127-4-IA01-9	Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków - projekt i budowa
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
Grupa robót 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
Grupa robót 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Grupa robót 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
Grupa robót 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Gorzów Wielkopolski, listopad 2022 r.

Spis treści:

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	9
1.1 Wstęp.....	9
1.2 Lokalizacja terenu przedsięwzięcia.....	10
1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	11
1.4 Opis stanu istniejącego	13
1.5 Warunki geologiczne.	13
1.6 Dostępność mediów i terenu budowy.....	15
1.7 Rozruch i przejęcie robót.....	15
1.8 Roboty tymczasowe.....	16
1.9 Wymogi BHP i p.poż.....	16
1.10 Warunki środowiskowe	17
1.11 Rozpoczęcie robót	18
1.12 Opracowania Zamawiającego.....	19
1.13 Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Zamówienia	19
2 SPODZIEWANE TECHNICZNE EFEKTY INWESTYCJI.....	20
2.1 Zakres Robót	21
2.2 Parametry charakterystyczne określające zakres robót	22
2.3 Prace przygotowawcze i projektowe.....	23
2.4 Prace rozbiórkowe i wycinka drzew	24
2.5 Roboty budowlane.....	25
2.6 Gwarancja jakości	26
3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	27
3.1 Ogólna koncepcja budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków	27
3.2 Powiązania z istniejącymi obiektami	28
4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	30
4.1 Pompownia ścieków surowych z kratą kosзовą	30
4.2 Kontenerowa oczyszczalnia ścieków w technologii złóż obrotowych	31
4.3 Studnia wodomierzowa z hydrantem ogrodowym i nasadą hydrantową.....	32
4.4 Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych	33
4.5 Pompownia ścieków oczyszczonych (w przypadku tłocznego odprowadzania ścieków).....	33
4.6 Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Sadłowo.....	34
4.7 System sterowania i AKPIA	36
4.8 Pozostałe elementy zagospodarowania terenu	36
4.8.1 Rozbiórki	36
4.8.2 Wylot ścieków.....	36
4.8.3 Instalacje na terenie oczyszczalni	36
4.8.4 Zasilanie oczyszczalni w wodę wodociągową	37
4.8.5 Kanalizacja deszczowa na terenie oczyszczalni	37
4.8.6 Zasilanie w energię elektryczną	37
4.8.7 Instalacje teletechniczne	37
4.8.8 Drogi i place, odwodnienie terenu	37
4.8.9 Zielen	38
4.8.10 Ogrodzenie oczyszczalni	39
5 WYMAGANIA DODATKOWE	40
5.1 Dokumentacja projektowa	40
5.1.1 Projekt budowlany (niezbędny do wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę).....	42
5.1.2 Projekt techniczny (element projektu budowlanego, nie wymagany do załączenia wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę)	42
5.1.3 Dokumentacja powykonawcza	45
5.1.4 Nadzory Autorskie	45

5.1.5	Instrukcje	46
5.1.6	Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) Urządzeń	48
5.2	Format Dokumentów Wykonawcy	48
5.2.1	Dokumentacja w formie papierowej, wydruki	48
5.2.2	Dokumentacja w formie elektronicznej.....	48
5.2.3	Liczba egzemplarzy	49
5.2.4	Pozostałe opracowania.....	50
5.3	Cechy zamówienia – rozwiązania konstrukcyjno-budowlane	50
5.4	Cechy zamówienia - rozwiązania techniczne i technologiczne.....	51
6	SZKOLENIA I PRÓBY ODBIOROWE	53
6.1	Szkolenie	53
6.2	Próby odbiorowe, przejęcie robót.....	54
6.2.1	Próby odbiorowe	54
6.2.2	Przejęcie robót przez Zamawiającego	55
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	56
1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	56
2	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	56
3	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedsięwzięcia	56
3.1	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	56
3.2	Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	56
3.3	Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów	57
4	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych.....	59
4.1	Kopia mapy zasadniczej	59
4.2	Wyniki badań gruntowo-wodnych	59
4.3	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....	59
4.4	Inwentaryzacja zieleni	59
4.5	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	60
4.6	Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości.....	60
4.7	Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce	60
4.8	Warunki techniczne i organizacyjne dotyczące przyłączy	60
	Załączniki:	61
1.	Koncepcyjny przebieg sieci kanalizacji sanitarnej z lokalizacją kontenerowej oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków na mapie sytuacyjno-wysokościowej skala 1:1000,.....	61
2.	Koncepcyjny przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej z lokalizacją kontenerowej oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków na mapie ewidencyjnej skala 1:100,	61
3.	Koncepcja lokalizacji dróg i placów manewrowy,	61
4.	Konstrukcja dróg projektowanych – przekroje,	61
5.	Schemat technologiczny oczyszczalni wariant z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków oczyszczonych,	61
6.	Schemat technologiczny oczyszczalni wariant z tłocznym odprowadzeniem ścieków oczyszczonych,	61
7.	Pismo z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie dot. lokalizacji wylotów,.....	61
8.	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,	61
9.	Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej,	61
10.	Dokumentacja fotograficzna terenu inwestycji (stan na 2022),	61
11.	Konstrukcja istniejących dróg na terenie m. Sadłowo,	61
12.	Opinia geotechniczna pod kanalizację i remont dróg, listopad 2022 r.,	61

13. Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Użyte w niniejszym dokumencie określenia wymienione poniżej należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dokumentacja projektowa – dokumentacja niezbędna do realizacji Robót, sporządzona na podstawie Programu funkcjonalno – użytkowego, zgodna z wymaganiami:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jend. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenia 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. 2021 poz. 2454);

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja opracowana przez Wykonawcę, po zakończeniu robót w zakresie budowy i/lub przebudowy, z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót w stosunku do dokumentacji projektowej, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Harmonogram – zestawienie rzeczowo-finansowe Robót, z określeniem projektowanej kolejności i czasu ich wykonania, sporządzone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego;

Odbiór końcowy – odbiór całości Robót objętych przedmiotem Umowy;

Prawo budowlane - ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jend. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);

Protokół końcowy – protokół z czynności odbiorowych zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku Odbioru końcowego, jak również terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych w czasie odbioru;

Przedstawiciel Wykonawcy – osoba pisemnie ustanowiona przez Wykonawcę, jako jego przedstawiciel;

Przedstawiciel Zamawiającego - osoba pisemnie ustanowiona przez Zamawiającego, jako jego przedstawiciel;

Roboty budowlane (Roboty) - prace niezbędne do realizacji Przedmiotu Umowy oraz każdy zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania Przedmiotu Zamówienia;

Siła Wyższa - okoliczności lub zdarzenia, w odniesieniu do których łącznie spełnione są następujące przesłanki:

- na które Strona nie ma wpływu i nie mogła ich przewidzieć,
- przed którymi Strona nie mogłaby się rozsądnie zabezpieczyć przed momentem zawarcia Umowy,
- których Strona nie mogłaby uniknąć lub przezwyciężyć oraz, których nie można przypisać drugiej Stronie;

Teren Budowy – obszar, w którym prowadzone są Roboty budowlane, wraz z obszarem zajmowanym przez urządzenia, sprzęt budowlany i zaplecze budowy;

Umowa / Kontrakt – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, opisująca zakres i sposób realizacji Robót;

Wynagrodzenie (Cena Ofertowa, Cena) – wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót wraz z usunięciem ewentualnych wad ujawnionych przy Odbiorze końcowym lub w okresie gwarancyjnym czy w okresie rękojmi za wady fizyczne lub gwarancji jakości określonej w Umowie;

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu;

Dziennik budowy – dokument opatrzony pieczęcią organu wydającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem;

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

Gwarancja – zobowiązania czasowe Wykonawcy wynikające z karty gwarancyjnej (gwarancji jakości) stanowiącej integralną część Umowy, do zapewnienia sprawności, przydatności i efektywnego funkcjonowania wszystkich elementów Robót;

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie; wszędzie tam gdzie przywołano konkretne normy, które mają spełniać roboty, uprzedzenia, instalacje i ich elementy, dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych;

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

Projektant – osoba fizyczna lub prawna będąca autorem dokumentacji projektowej, posiadająca stosowane uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie;

Inspektor (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego) – osoba fizyczna lub prawna pełniąca na zlecenie Zamawiającego funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego, w tym do prowadzenia kontroli i zatwierdzania Robót oraz wydawania zaleceń i poleceń dla Wykonawcy;

Inżynier Kontraktu/Nadzór Inwestora – osoba fizyczna lub prawna pełniąca na zlecenie Zamawiającego funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane oraz inne funkcje na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego;

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy;

Projekt Organizacji Robót – dokument, który, przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz na podstawie Dokumentacji Projektowej ustala technologię, metody, sposoby, środki, urządzenia

techniczne, transportowe, wyposażenie, itd., niezbędne do zgodnego z prawem i wymaganiami Zamawiającego wykonania zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego i poszczególnych robót w odpowiednim tempie, przy zachowaniu wyznaczonych terminów, oraz jakości realizowanych robót;

Przebudowa – dostosowanie obiektu budowlanego do nowych potrzeb i rozwiązań technologicznych z zachowaniem dotychczasowego przeznaczenia;

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego;

Roboty budowlane – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Próby odbiorowe – czynności rozruchowe i ruchowe obiektu, potwierdzające właściwe wykonanie robót, obejmujące m.in. Rozruch (w tym rozruch mechaniczny, hydrauliczny, technologiczny) oraz Ruch próbny;

Rozruch – etap początkowy Prób odbiorowych przed zakończeniem Robót mający na celu ocenę zgodności zamierzonych i określonych przez Zamawiającego efektów inwestycji ze stanem faktycznym;

Rozruch mechaniczny – etap Prób odbiorowych, polegający na dokonaniu próby ruchu maszyn, urządzeń i instalacji bez obciążenia, pod kątem sprawdzenia ich działania;

Rozruch hydrauliczny – etap Prób odbiorowych, polegający na przeprowadzeniu prób ciśnieniowych rurociągów i instalacji oraz armatury, ruchu maszyn, urządzeń i instalacji pod obciążeniem z kontrolą ich pracy w warunkach statycznych i dynamicznych;

Rozruch technologiczny – etap Prób odbiorowych, polegający na sprawdzeniu osiągnięcia i utrzymania założonych efektów procesowych i wydajnościowych;

Ruch próbny (Próba końcowa) – etap końcowy Prób odbiorowych, przed zakończeniem Robót, obejmujący utrzymanie ruchu z wykorzystaniem medium docelowego, w warunkach docelowych, w celu wskazania, że wykonane urządzenia, instalacje, obiekty działają niezawodnie i odpowiadają wymaganiom Zamawiającego, oraz że został osiągnięty zakładany efekt inwestycji;

Urządzenie budowlane (technologiczne) – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

Użytkownik – oznacza personel Zamawiającego pełniący nadzór nad pracą oczyszczalni ścieków oraz personel biorący bezpośredni udział w kontroli procesów związanych z oczyszczaniem ścieków lub przeróbką osadu wraz ze służbami serwisowymi;

Uzbrojenie terenu – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne itp.) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Właściwy organ – organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu;

Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną.

Skróty stosowane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym należy rozumieć następująco:

AKPiA - aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka;

BHP (bhp) – bezpieczeństwo i higiena pracy;

BIOZ – Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia;

DN – oznacza wymiar w przybliżeniu równy średnicy wewnętrznej rury w milimetrach;

DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa;

IP – stopień ochrony (szczelności) obudowy urządzenia elektrycznego;

PPOŻ (p.poż.) – przeciwpożarowy;

PFU – Program Funkcjonalno – Użytkowy;

SWZ - Specyfikacja Warunków Zamówienia dla przetargu nieograniczonego na wykonanie Robót;

NN (nn) – niskie napięcie;

SN (sn) – średnie napięcie;

WWiORB – warunki wykonania i odbioru robót budowlanych;

ITB – Instytut Techniki Budowlanej.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla przedsięwzięcia pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej oraz remont dróg w miejscowości Sadłowo gm. Suchań pow. stargardzki woj. Zachodniopomorskie”, obejmującego budowę obiektów oczyszczalni ścieków i sieci infrastruktury technicznej, według zestawienia poniżej:

Obiekty budowane:

- kanał sanitarny grawitacyjny Ø200mm, dł. ok. 1,5 km,
- odejścia boczne Ø 160mm dł. ok.0,45 km,
- studnie rewizyjne, DN 1000 żelbetowe – ok. 65 szt.,
- studnie przyłączeniowe PVC/PP DN 425 – ok. 40 szt.,
- kontenerowa oczyszczalnia ścieków w technologii złoż obrotowych dla RLM 300 – 1 kpl.,
- przepompownia ścieków surowych z kratą koszową o wydajności do 4 m³/h – 1 kpl.,
- studnia wodomierzowa z hydrantem ogrodowym DN 40 i nasadą hydrantową DN 25 do celów porządkowych,
- komora pomiarowa ścieków oczyszczonych z przepływomierzem elektromagnetycznym lub zwężkowym – 1 kpl.,
- przepompownia ścieków oczyszczonych lub wariantowo odpływ grawitacyjny ścieków oczyszczonych – 1 kpl.,
- rurociąg grawitacyjny ścieków oczyszczonych Ø 200 mm dł. ok.0,5 km, (alternatywa) – rurociąg tłoczny ścieków oczyszczonych Ø 90 mm dł. ok.0,5 km,
- prefabrykowany, żelbetowy wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika,
- przyłącze wody do oczyszczalni Ø 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz Ø 40 mm dł. ok. 0,01 km,
- droga dojazdowa (wewnętrzna) z placem manewrowym do oczyszczalni i utwardzenie terenu oczyszczalni o pow. ok. 900 m².

Obiekty do przebudowy i remontu:

- droga gminna na terenie miejscowości zgodnie z załącznikiem nr 3 o dł. ok. 155 mb,
- wycinka drzew kolidujących z inwestycją w ilości ok. 28 szt.

Zakres Zamówienia obejmuje w szczególności:

1. Opracowanie projektu budowlanego zgodnego z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.), wraz z uzyskaniem wszelkich zezwoleń i decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania budowy oczyszczalni ścieków w Sadłowie, oraz budowy kanalizacji sanitarnej w Sadłowie, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacyjnej, pozwolenia wodnoprawnego i in.

Zamawiający wymaga, aby projekt techniczny (stanowiący integralny element projektu budowlanego) został wykonany w stopniu szczegółowości projektu wykonawczego zgodnego 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. 2021, poz. 2454).

2. Wykonanie robót budowlanych zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową określoną w pkt 1 wraz z dostawą i montażem wszelkich maszyn i urządzeń stanowiących wyposażenie technologiczne i instalacje.
3. Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę, w całym okresie realizacji Zadania.
4. Rozruch urządzeń i instalacji oraz przeprowadzenie szkolenia pracowników Użytkownika w zakresie czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych.

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej z kontenerową oczyszczalnią ścieków w Sadłowie, zapewniające uzyskanie wymaganej jakości ścieków oczyszczonych.

Koncepcję przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej i lokalizacji kontenerowej oczyszczalni przedstawiono w załączniku nr 1 i 2.

UWAGA

Wszelkie podane w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym nazwy, znaki towarowe itp., mają charakter przykładowy i zostały wykorzystane w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i lub wskazania oczekiwanych rozwiązań technicznych. Zamawiający dopuszcza stosowanie „rozwiązań równoważnych”, przez które rozumie się rozwiązanie, które przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych oraz spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

1.2 Lokalizacja terenu przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy Suchań, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie. dz. ew. nr 234/3, 189, 517, 329, 234/4, 543, 556, 544, obręb Sadłowo. Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane dla nieruchomości, na których zlokalizowana będzie inwestycja.

Dla przeważającej części opisanego terenu nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jedynie fragment działki drogowej nr 189 obręb Sadłowo objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Suchań (uchwała nr XX/175/2009), gdzie oznaczona jest symbolem KD.L – tereny dróg publicznych – drogi lokalne.

Teren objęty przedsięwzięciem nie posiada systemu kanalizacji sanitarnej ani oczyszczalni ścieków. Ścieki z gospodarstw domowych gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i odbierane taborem asenizacyjnym.

Na terenie objętym przedsięwzięciem należy wykonać sieć kanalizacyjną wraz z podejściem pod obiekty prywatne – do granicy nieruchomości. Przyłącza do sieci kanalizacyjnej obiektów wykonane zostaną przez ich mieszkańców.

Szate roślinną na terenie inwestycji w miejscu planowanej oczyszczalni (dz. ew. nr 544) stanowi głównie roślinność trawiasta w północno-wschodniej części tego terenu występują również zadrzewienia. Obszary gdzie projektowana jest budowa kanalizacji stanowią głównie pas drogowy oraz przylegające do jezdni tereny zielenie obejmujące głównie roślinność trawiastą. W ramach realizacji inwestycji konieczna będzie wycinka drzew kolidujących z planowaną zabudową i kanalizacją w ilości ok. 25 szt.

Obszar inwestycji położony jest poza: strefami ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych, terenami zalewowymi, obszarami ochrony uzdrowiskowej i strefami ochrony konserwatorskiej. W centralnej części miejscowości Sadłowo, w sąsiedztwie do planowanego przebiegu sieci kanalizacyjnej znajduje się objęty ochroną konserwatorską - przykościelny cmentarz rzymskokatolicki.

1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Z uwagi na fakt, że obecnie teren objęty inwestycją w zakresie budowy oczyszczalni ścieków nie jest zabudowany, a tereny objęte planowaną budową kanalizacji nie są obecnie skanalizowane, nie ma żadnej dokumentacji projektowej dla terenu inwestycji. Przebieg ewentualnego innego uzbrojenia (linie energetyczne, wodociągowe i in.), Wykonawca informacji w tym zakresie zasięgnie u operatorów poszczególnych sieci.

Zamawiający dysponuje dokumentacją fotograficzną terenu inwestycji – załącznik nr 10.

Wykonawca pozyska dla potrzeb realizacji inwestycji wszelkie konieczne decyzje, zgody i uzgodnienia, wymagane dla projektowania i realizacji przedsięwzięcia. Przy projektowaniu i realizacji robót należy uwzględnić m.in. fakt, iż:

1. Ścieki oczyszczone powinny spełniać wymagania określone w:
 - a) rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych* (Dz.U. 2019 poz. 1311),
 - b) Dyrektywie Rady Wspólnot Europejskich z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków miejskich (91/271/EEC).
2. Oddziaływanie Inwestycji na środowisko musi mieścić się w granicach terenu Inwestycji, do którego Zamawiający posiada tytuł prawny oraz musi być zgodne z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, której uzyskanie należy do obowiązków Wykonawcy.
3. Emisja hałasu do otoczenia oraz emisja substancji do powietrza z tytułu eksploatacji oczyszczalni musi mieścić się w dopuszczalnych granicach ustalanych stosownymi do zakresu aktami prawnymi obowiązującymi w prawodawstwie polskim i Dyrektywami Unijnymi.
4. Emisja odorów nie może stanowić uciążliwości dla otoczenia.
5. Wszystkie obiekty i elementy oczyszczalni muszą spełniać wytyczne Dyrektywy Europejskiej nr 2000/54, aneks V i VI - Ochrona pracowników przed ryzykiem zagrożeń biologicznych.
6. Harmonogram prac będzie podlegał akceptacji przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót. Wykonawca opracuje harmonogram prac, niezwłocznie (nie później niż 30 dni) po podpisaniu Umowy. Harmonogram będzie wiążący dla Wykonawcy przez cały okres realizacji robót. W przypadku udokumentowanej i obiektywnej konieczności, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu aktualizację harmonogramu wraz z uzasadnieniem.

Przy projektowaniu i realizacji inwestycji należy uwzględnić wydane przez odpowiednie władze postanowienia, decyzje administracyjne, uzgodnienia i warunki techniczne przyłączenia do mediów, określające warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca jest zobligowany do wykonania szczegółowej weryfikacji (aktualizacji) danych odnośnie ilości i składu ścieków, które zostaną ostatecznie przyjęte jako podstawa wymiarowania oczyszczalni do projektowania.

Bilans ilości ścieków i ładunków zanieczyszczeń – stan istniejący

Ilość ścieków

Na etapie opracowania PFU, jako wartość miarodajną do wymiarowania systemu kanalizacji oraz oczyszczalni przyjęto średnią dobową ilość ścieków dopływających oszacowaną na poziomie $Q_{d,śr} = 30,6 \text{ m}^3/\text{d}$ według poniższych założeń:

- ilość mieszkańców 232 mk,
- jednostkowa ilość ścieków $q_{śrd}$ 110 l/md,
- wody przypadkowe i rezerwa 20 %,
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,5$,
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 3,0$,
- $Q_{śrd}$ 30,6 m^3/d ,
- Q_{maxd} 45,9 m^3/d ,
- Q_{hmax} 3,8 m^3/h ,

Jakość ścieków

Jakość ścieków surowych do wymiarowania oczyszczalni ścieków przyjęto na podstawie danych literaturowych i zestawiono poniżej:

Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń

- ChZT 120 g/mkd,
- BZT₅ 60 g/mkd,
- Zawiesina 70 g/mkd,
- Jednostkowa ilość ścieków 0,11 l/mkd,

Stężenia zanieczyszczeń:

- ChZT 1091 g/ m^3 ,
- BZT₅ 545 g/ m^3 ,
- Zawiesina 636 g/ m^3 ,

Ładunki zanieczyszczeń:

- ChZT 33,408 kg/d,
- BZT₅ 16,704 kg/d,
- Zawiesiny 19,488 kg/d,

RLM obliczeniowy 278,4.

Minimalna wymagana wielkość oczyszczalni RLM 300.

Uwaga:

Przedstawiony bilans ścieków ma charakter informacyjny, jest zgodny z stanem wiedzy Zamawiającego, z jego najlepszą intencją służy Wykonawcy w celu oceny skali przedsięwzięcia. Informacje te będą podlegały sprawdzeniu i weryfikacji przez Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania właściwego bilansu ścieków na podstawie najnowszych danych dla prognozowania ilości ścieków i ładunków zanieczyszczeń na etapie projektowania przedsięwzięcia.

Opisane wielkości powinny być dodatkowo zweryfikowane na etapie opracowania dokumentacji projektowej, jednak nie mogą być niższe niż przedstawione w niniejszym PFU.

Wymagana jakość ścieków oczyszczonych:

Wymaga się, aby jakość ścieków oczyszczonych odpowiadała wymaganiom określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych (Dz.U. 2019 poz. 1311), dla oczyszczalni ścieków o RLM do 2 000, zatem stężenia wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych, powinny być mniejsze lub równe:

- BZT5 40 mg O₂/dm³
- ChZT 150 mg O₂/dm³
- Zawiesina ogólna 50 mg/dm³

Ścieki oczyszczone odprowadzane będą do rowu w działce ew. nr 544, przy drodze stanowiącej działkę ew. nr 556 w obrębie Sadłowo w Gminie Suchań.

Po realizacji przedsięwzięcia w zakresie budowy sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczania ścieków w miejscowości Sadłowo, a przed przystąpieniem do jego rozruchu i użytkowania konieczne będzie uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odbiorze i oczyszczaniu ścieków oraz wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, obejmujące także wprowadzanie ścieków do urządzeń wodnych oraz zgodę właściciela. Na etapie projektowania, a przed przystąpieniem do realizacji robót konieczne będzie również uzyskanie pozwolenia na budowę urządzenia wodnego – wylotu ścieków oczyszczonych do odbiornika.

1.4 Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji, na którym realizowana będzie budowa oczyszczalni ścieków jest obecnie niezabudowany i porośnięty roślinnością trawiastą, a w części północno-wschodniej również drzewami.

Tereny, na których wykonywana będzie planowana sieć kanalizacyjna stanowią głównie pasy drogowe, częściowo zajęte przez jezdnię asfaltową, a częściowo przez zieleń przydrożną. Przewiduje się położenie rurociągów w obszarach zieleni. W miejscach gdzie konieczne będzie przejście przez jezdnię należy uwzględnić wykonanie przecisków sterowanych. Sposób wykonania kanalizacji powinien uwzględniać minimalizację ingerencji w konstrukcje dróg istniejących. W przypadku konieczności rozbiórki, lub naruszenia konstrukcji dróg, należy je odtworzyć zgodnie z technologią w jakiej zostały wykonane (załącznik nr 11).

1.5 Warunki geologiczne.

Posiadana przez Zamawiającego wiedza w zakresie warunków hydrogeologicznych, przedstawiona została w załączonych do niniejszego PFU *Opinii geotechnicznej*, obejmującej wyniki badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy kanalizacji i remontu dróg w m. Sadłowo gm. Suchań, z listopada 2022r. - załącznik nr 12. Poniżej przedstawiono skrócony opis warunków geologicznych i hydrologicznych wynikających z w/w dokumentacji.

Wieś Sadłowo w gm. Suchań pod względem morfologicznym stanowi fragment Pojezierza Choszczeńskiego nr 314.42 w podziale J. Kondrackiego.

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia Kanału Suchań, dopływu Iny, która z kolei jest dopływem Odry. bezpośrednio na południe od terenu badań znajduje się sieć rowów melioracyjnych będących w łączności z Kanałem Suchań.

Budowa geologiczna

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 2,0÷5,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych – plejstocentrycznych, reprezentowanych przez lodowcowe gliny przewarstwione i podścielone wodnolodowcowymi piaskami.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu stwierdzono występowanie warstwy nasypów niebudowlanych (i gleby) o miąższości około 0,4÷1,1 m. Jednak, w miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

Warunki hydrogeologiczne

Swobodne lustro wody znajduje się na głębokości ok. 2,7÷4,1 m p.p.t. w rejonie otworów P3-P6 oraz P9 (stan średni). W stanach maksymalnych lustro wody będzie występowało nie mniej niż 0,7 m powyżej stanu podanego. Lokalnie występują również sączenia wody w stropie glin (szczególnie w okresach mokrych). Odwodnienie wykopów możliwe jest przede wszystkim, jako pompowanie bezpośrednie z wykopów, doraźnie ze wspomaganie igłofiltrów.

Warunki geotechniczne

Występujące w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych, tj.:

- WARSTWA I – zbudowana z nasypów niebudowlanych [Mg] (na ogół piaszczysto-glebowych); grunty te nie nadają się do zasypywania wykopów w ciągach komunikacyjnych;
- WARSTWA II – lodowcowe gliny piaszczyste [clSa] (lokalnie przewarstwione piaskiem); są to grunty w stanie twardeplastycznym o stopniu plastyczności $IL = 0,20$, jako wartość wyprowadzona; symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody (opadowej i gruntowej) podczas robót ziemnych; grunty te do zasypywania wykopów w ciągach komunikacyjnych przydatne są w ograniczonym zakresie;
- WARSTWA III – wodnolodowcowe, plejstocentryczne piaski drobnoziarniste [FSa] (i podrzędnie piaski średnioziarniste [MSa]); są to grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$, jako wartość wyprowadzona; grunty te do zasypywania wykopów w ciągach komunikacyjnych przydatne są bez zastrzeżeń.

Ustalenie kategorii geotechnicznej

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o kryteria obejmujące charakterystykę obiektu i warunki gruntowe. Na podstawie przeprowadzić badań warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych, co wynika z:

- występowania gruntów niejednorodnych pod względem litologicznym,
- występowania gruntów niejednorodnych pod względem genetycznym,
- występowania gruntów nasypowych,
- występowania wody podziemnej.

W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego przedsięwzięcia do I kategorii geotechnicznej. Ostateczną kategorię geotechniczną i warunki posadowienia ustali Wykonawca na etapie opracowania projektu.

1.6 Dostępność mediów i terenu budowy

Teren przedsięwzięcia

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp. będą realizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem zgodności z wymaganiami ogólnymi i szczegółowymi określonymi w PFU i pozostałych dokumentach Zamówienia oraz uzupełnieniach i zmianach, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami Zamówienia.

Na etapie opracowywania Projektu budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i trasach dostępu oraz zaprojektuje Roboty według pozyskanych informacji. Na etapie projektowania Wykonawca będzie miał dostęp do terenu objętego przedsięwzięciem w celu wykonania wszelkich niezbędnych inwentaryzacji, pomiarów, analiz itp..

Przekazanie terenu budowy

Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane. Oświadczenie w tym zakresie zostanie przekazane Wykonawcy wraz podpisaniem umowy na realizację Zamówienia.

Teren budowy zostanie udostępniony Wykonawcy w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później niż 7 dni od uprawomocnienia się decyzji o Pozwoleniu na budowę i zaakceptowania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji Robót.

Media

Zaopatrzenie obiektów w wodę

Należy wykonać przyłącze wodociągowe do projektowanej oczyszczalni ścieków do gminnej sieci wodociągowej. Przyłącze powinno zostać wykonane z rur PE Ø 110 i 32 mm. Przewidywana długość wyniesie odpowiednio Ø 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz Ø 32 mm dł. ok. 0,01 km.

Energia elektryczna

Przyłączenie należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi załącznik nr 8 wydanymi przez operatora sieci.

Zieleń

Zagospodarowanie terenów niezabudowanych oraz w miejscach gdzie zieleń została naruszona należy wykonać poprzez rozłożenie warstwy humusu miąższości min. 10 cm i wysianie mieszanek traw.

Ogrodzenie terenu

Teren oczyszczalni ścieków należy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób trzecich i dzikich zwierząt. Pozostałe tereny na których będzie realizowana inwestycja pozostaną jako nieogrodzone

1.7 Rozruch i przejęcie robót

Przed dokonaniem odbioru robót (obiektów, instalacji itp.) wymagane jest wyposażenie ich we wszystkie urządzenia i narzędzia eksploatacyjne (w tym armaturę, układy pomiarowe i sterownicze), sprzęt bhp oraz p.poż., według obowiązujących przepisów oraz według standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Przed przejęciem Robót, w trakcie Prób odbiorowych, należy potwierdzić, że wszystkie elementy wchodzące w ich skład robót zrealizowanych w ramach niniejszej inwestycji spełniają wymagania określone w niniejszym PFU, działają poprawnie

oraz, że zapewnione jest osiągnięcie i utrzymanie wymaganych efektów pracy poszczególnych elementów instalacji i sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni jako całości.

Pozytywnie zakończone Próby odbiorowe potwierdzone zostaną protokołem stwierdzającym ukończenie Robót zgodnie z Umową. Przed przejęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia personelu Zamawiającego, a także do wykonania innych zobowiązań koniecznych do Przejęcia Robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do użytkowania, w tym m.in. kompletnego oznakowania obiektów, urządzeń, stref i innych elementów realizowanych, przebudowywanych lub remontowanych w ramach Przedmiotu Zamówienia i wymagających oznakowania. Na czas Prób odbiorowych Wykonawca dostarczy wszystkie części zamienne oraz materiały zużywające się jak również pokryje koszty wszelkich niezbędnych prób i badań.

1.8 Roboty tymczasowe

Roboty tymczasowej obejmują w szczególności:

- wykopy i ich odwodnienia,
- zajęcie pasa ruchu, i uzgodnienie, oznakowanie i organizacja ruchu na czas robót wymagających zajęcia pasa ruchu, w tym kierowanie ruchem o ile zajdzie taka konieczność,
- roboty związane z zapewnieniem trwałości pozostałych sieci występujących w obszarze prowadzonych robót (wodociąg, sieć elektroenergetyczna itp.) w uzgodnieniu z gestorem danej sieci, i in.

1.9 Wymogi BHP i p.poż.

Wszystkie obiekty oczyszczalni, elementy sieci kanalizacyjnej oraz dróg muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z polskimi wymogami prawnymi, w tym w zakresie BHP i p.poż., ze szczególną uwagą na:

1. warunki aerosanitarne, zabezpieczenie przed hałasem, oparami i innymi, szkodliwymi dla ludzkiego zdrowia warunkami w miejscach, w których wymagana jest stała lub czasowa obecność pracowników przy prowadzeniu robót budowlanych oraz w trakcie eksploatacji poszczególnych elementów inwestycji, w szczególności zapewnienie spełnienia wymagań bhp i p.poż. dla obiektów oczyszczalni oraz sieci kanalizacyjnej,
2. warunki określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków.

Należy zapewnić w szczególności odpowiednie szerokości przejść, przejazdów, bezpieczne dojścia i dojazdy oraz odpowiednie oświetlenie i wentylację wszystkich obiektów i urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp, ergonomii pracy oraz p.poż. Wykonawca wyposaży wszystkie obiekty w odpowiedni sprzęt BHP i p.poż. Miejsca, w których mogą pojawić się warunki niebezpieczne dla zdrowia i życia, a w których konieczna jest stała lub czasowa obecność personelu, Wykonawca wyposaży w odpowiednią wentylację mechaniczną (podstawową i awaryjną) oraz odpowiednie środki ochrony takie, jak słuchawki, detektory niebezpiecznych gazów, pasy, koła, kamizelki ratunkowe, wyposażenie z zakresu ratownictwa, drabiny, bosaki, poręcze, odzież ochronną, natryski bezpieczeństwa, oczomyjki, posadzki antypoślizgowe, aparaty tlenowe powietrzne, apteczki pierwszej pomocy, wyłączniki awaryjne, blokady itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Lokalizacja wszelkich instalacji i urządzeń musi być tak dobrana, aby zapewnić odpowiednią ilość miejsca na swobodny dostęp dla wykonywania prac konserwacyjnych i ewentualnych napraw urządzeń, instalacji i ich elementów.

Wszelkie platformy, schody, drabiny, barierki itp. muszą być wykonane zgodnie z polskim prawem. Minimalna średnica włączów wynosi 0,8 m (lub wymiary 0,8 m × 0,8 m). Pomosty lub przejścia ponad i przez zbiorniki muszą być wolne od przeszkód i zapewniać wystarczająco dużo przestrzeni dla łatwego transportu i przemieszczania zamontowanych w tym obiekcie urządzeń (np. w razie konieczności demontażu, serwisu, konserwacji). Minimalna szerokość pomostów stałych i przejść wynosi 1,5 m.

Zamontowane na stałe urządzenia do podnoszenia (wciągniki, żurawiki) muszą być odpowiednio dobrane do obsługiwanych urządzeń i ich masy (np. pomp, silników, itp.). W szczególnych przypadkach możliwe jest zastosowanie dźwigowych urządzeń przenośnych (tylko po wcześniejszym uzyskaniu zgody Zamawiającego). Urządzenia do podnoszenia muszą być zgodne z wymaganiami polskiego prawa.

Na etapie Projektu budowlanego, Wykonawca opracuje analizę zagrożenia pożarowego oraz zagrożeń wybuchem dla wszystkich obiektów objętych Zamówieniem. Do obowiązków Wykonawcy należy m.in. klasyfikacja i określenie miejsc mogących stanowić zagrożenie wybuchem oraz zapewnienie spełnienia wszystkich wymogów obowiązujących w stosunku do urządzeń, instalacji i warunków panujących w danym obiekcie. W przypadku stref zagrożonych wybuchem i urządzeń przeznaczonych do pracy w tych strefach należy stosować dwie podstawowe dyrektywy ATEX:

- Dyrektywa ATEX 2014/34/UE Parlamentu Europejskiego i Rady (z dnia 26.02.2014 r.) w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej,
- Dyrektywa 99/92/EC ATEX137 (z dnia 16.12.1999 r.) w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa wprowadzona do polskiego prawodawstwa rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w *sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej* (Dz.U. 2010 Nr 138 poz. 931).

Ponadto Wykonawca zapewni dla wszystkich obiektów odpowiednie instrukcje eksploatacyjne, stanowiskowe, instrukcje BHP, instrukcje p.poż. oraz tabliczki ostrzegawcze zgodne z obowiązującymi przepisami, w zakresie obszarów konkretnego zagrożenia. Forma instrukcji, tabliczek ostrzegawczych, znaków i symboli musi być zgodna z obowiązującymi wzorami na terenie oczyszczalni.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie wyposażenia obiektów w sprzęt bhp i p.poż. zostaną przedstawione w Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę. W dokumentacji tej należy uwzględnić również wszystkie wymagania zawarte w dokumentach techniczno-ruchowych wybranego producenta/dostawcy poszczególnych urządzeń i instalacji.

1.10 Warunki środowiskowe

Wszystkie realizowane w ramach Zamówienia obiekty, instalacje, urządzenia i ich elementy oraz wykorzystane materiały muszą być przystosowane do ciągłej pracy pod projektowanym obciążeniem oraz w lokalnych warunkach klimatycznych i środowiskowych. Wszystkie instalacje technologiczne powinny zapewnić płynną pracę w wymaganych zakresach wydajności, co najmniej w zakresie temperatur powietrza $-35^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$.

Wszystkie urządzenia i stosowane materiały przeznaczone do pracy na zewnątrz muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych, w szczególności wiatru, opadów, wilgoci i promieni słonecznych (promieniowanie UV), a również kurzu i pyłu. Wszystkie wrażliwe zewnętrzne instalacje,

urządzenia i ich elementy, np. aparatura pomiarowa, rozdzielnice i in. powinny być osłonięte przed działaniem słońca i opadów atmosferycznych.

Dla obszarów, w których mogą wystąpić agresywne warunki środowiskowe, jak na przykład kontakt z wodą, ściekami, oparami, osadami, agresywna atmosfera, należy dobrać urządzenia oraz materiały z których wykonywane są obiekty, instalacje i ich elementy odpowiednio pod kątem szczególnej odporności na korozję, warunki gruntowe, atmosferyczne, promieniowanie UV oraz w odpowiedniej klasie zabezpieczenia przeciwybuchowego, w zależności od możliwości kontaktu z określonym medium i warunków pracy.

Wymagania dla materiałów wg środowiska pracy

Jeżeli w Szczegółowych Właściwościach Funkcjonalno-Użytkowych nie zaznaczono inaczej należy spełnić wymagania minimalne w zakresie doboru materiałów zestawione w tabeli poniżej.

Tab. 1. Minimalne wymagania Zamawiającego w zakresie doboru materiałów

Transportowane lub gromadzone medium / wyposażenie	Dopuszczalny materiał (parametry minimalne)
Wyposażenie mające kontakt ze ściekami i skratkami	stal nierdzewna austenityczna EN 1.4401 (AISI 316)
Wyposażenie mające kontakt ze osadami	stal nierdzewna austenityczna EN 1.4401 (AISI 316L) lub tworzywo sztuczne
Rurociągi ścieków (wewnątrz obiektów)	Stal austenityczna o podwyższonej klasie EN 1.4401 (min. AISI 316).
Rurociągi ścieków (sieci zewnętrzne)	Rury z PE-HD SDR 17 PE100, PN10, PE 100 RC, PN10, SDR 17 – przewierty, PVC-U ze ścianką litą jednorodną, min. KLASA S lite, (SDR 34, SN 8) Stal austenityczna o podwyższonej klasie EN 1.4401 (min. AISI 316).
Podpory i elementy mocujące, kominki wentylacyjne, podesty, barierki zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów.	Stal austenityczna EN 14401 (AISI 316)

Uwaga: Wymaganie ma zastosowanie w przypadku gdy dany rurociąg będzie wykonywany w ramach Zamówienia.

Jeżeli z powodów technicznych zastosowanie wskazanych w powyższej tabeli materiałów jest niekorzystne (np. z powodu reakcji chemicznej z medium, wysokiej abrazyjności lub innego, niekorzystnego wpływu środowiska lub medium obecnego w danej instalacji, rurociągu itp.) Wykonawca winien zaproponować alternatywne rozwiązanie materiałowe, wraz z uzasadnieniem, które może zostać zastosowane jedynie po uzyskaniu pozytywnej opinii Inspektora oraz akceptacji Zamawiającego.

1.11 Rozpoczęcie robót

Wykonawca rozpocznie realizację prac projektowych niezwłocznie po podpisaniu Umowy pomiędzy stronami. Zamawiający przekazuje Wykonawcy wszelkie posiadane opracowania i informacje mogące być pomocne przy realizacji prac projektowych z zastrzeżeniem, że mają one charakter informacyjny, są zgodne z stanem wiedzy Zamawiającego i zgodnie z jego najlepszą intencją służą zrozumieniu i informacji dla Wykonawcy, które to informacje będą podlegały sprawdzeniu i weryfikacji przez Wykonawcę. Dane, opracowania i informacje udostępnione przez Zamawiającego mogą zostać

wykorzystane również jako materiał wyjściowy na etapie projektowania, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów oraz osiągnięcie gwarantowanych efektów technicznych i ekologicznych wykonanej sieci kanalizacyjnej ani oczyszczalni ścieków, jako całości oraz poszczególnych części i elementów robót. Wykonawca jest zobowiązany przeanalizować i zweryfikować pod kątem zgodności ze stanem faktycznym wszelkie przekazane przez Zamawiającego dane i dokumenty.

Warunkiem koniecznym rozpoczęcia robót budowlanych w ramach Zamówienia jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w PFU i Umowie, uzyskanie wszelkich koniecznych pozwoleń i decyzji administracyjnych wymaganych przed rozpoczęciem robót budowlanych oraz wypełnienie innych wymagań określonych dla niniejszego Zamówienia.

1.12 Opracowania Zamawiającego

Zamawiający dysponuje następującymi dokumentami i archiwalnymi opracowaniami:

- opinią geotechniczną dla terenu planowanej sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków (załącznik nr 12),
- dokumentacją fotograficzną terenu planowanego przedsięwzięcia (załącznik nr 10).

Na etapie przetargu opracowania udostępnione są Wykonawcom jako załączniki do PFU, z zastrzeżeniem, że mają one charakter informacyjny, odzwierciedlają stan wiedzy jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji zadania inwestycyjnego. Opracowania mogą zostać wykorzystane również jako materiał pomocny na etapie projektowania, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów oraz osiągnięcie gwarantowanych efektów inwestycji i jej poszczególnych części.

1.13 Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Zamówienia

Wykonawca składając ofertę oświadcza, że zapoznał się z:

- uwarunkowaniami formalnymi realizacji inwestycji,
- wymaganiami Zamawiającego,
- ogólną sytuacją np. fizyczną, prawną, środowiskową dotyczącą niniejszego przedsięwzięcia,
- warunkami na terenie budowy,
- aktualnymi warunkami użytkowymi terenu objętego inwestycją, w szczególności w miejscu planowanej budowy sieci kanalizacyjnej, remontu drogi oraz miejscu budowy planowanej oczyszczalni ścieków.

Zaleca się, aby Wykonawca dokonał inspekcji i oględzin przyszłego terenu budowy (wizja lokalna), jego otoczenia oraz zapoznał się z innymi dostępnymi informacjami przed złożeniem Oferty. Wykonawca przeanalizuje wszystkie istotne sprawy i czynniki wpływające na Cenę Oferty włączając w to, lecz nie ograniczając się wyłącznie do następujących zagadnień:

- kształt i charakter terenu budowy, włącznie z warunkami podpowierzchniowymi,
- warunki hydrologiczne i klimatyczne,
- zakres i charakter prac i dostaw koniecznych do wykonania i ukończenia Robót (oraz usunięcia wszelkich stwierdzonych wad), w tym potrzeby Wykonawcy w zakresie zaplecza budowy, dostępu do zakwaterowania, personelu, energii, transportu, wody i innych świadczeń,
- prawa, procedury i praktyki zatrudnienia w RP.

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się ze wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego oraz poszukiwania objaśnień jeżeli cokolwiek jest niezrozumiałe lub według niego szkodliwe/niekorzystne dla projektu poprzez zadawanie pytań do Zamawiającego w trakcie procedury przetargowej. Wykonawca, składając Ofertę, deklaruje, że:

- zapoznał się z należytą starannością z treścią Specyfikacji Warunków Zamówienia, obejmującą w szczególności Program Funkcjonalno-Użytkowy, Wzór Umowy, Instrukcję Dla Wykonawców, oraz uzyskał wiarygodne informacje o wszystkich warunkach i zobowiązaniach, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót,
- zaakceptował bez zastrzeżeń, ograniczeń i w całości treść SWZ wraz z załącznikami,
- zapoznał się z warunkami na przyszłym terenie budowy i z jego otoczeniem w celu oszacowania na własną odpowiedzialność, własny koszt i ryzyko, wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do projektowania i wykonania Robót,
- ma świadomość, że Wymagania Zamawiającego mogą nie obejmować wszystkich szczegółów Robót i Wykonawca weźmie to pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy Urządzeń,
- nie będzie wykorzystywał błędów lub opuszczeń w SWZ, a o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydawane przez władze centralne i miejscowe, oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z Robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

2 SPODZIEWANE TECHNICZNE EFEKTY INWESTYCJI

Oczyszczanie ścieków

Realizacja inwestycji musi zapewnić osiągnięcie efektu ekologicznego w postaci parametrów ścieków oczyszczonych odprowadzanych o odbiornika, zgodnych wymaganiami określonymi w odnośnych przepisach.

Wymaga się, aby jakość ścieków oczyszczonych odpowiadała wymaganiom określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych* (Dz.U. 2019 poz. 1311), dla oczyszczalni ścieków w aglomeracji o RLM w zakresie do 2000. Ścieki oczyszczone powinny spełniać co najmniej wymagania określone w:

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych* (Dz.U. 2019 poz. 1311),
- Pozwoleniu wodnoprawnym uzyskanym przez Wykonawcę przed rozruchem oczyszczalni po jej budowie.

Minimalne wymagania w odniesieniu do wskaźników zanieczyszczeń na odpływie dla oczyszczalni o wielkości do 2000 RLM, powinny być zgodne z załącznikiem nr 2 do w/w rozporządzenia, tj.:

- | | |
|--------------------|--|
| • BZT ₅ | 40,0 mg O ₂ /dm ³ |
| • ChZT | 150,0 mg O ₂ /dm ³ |
| • Zawiesina ogólna | 50,0 mg/dm ³ |

2.1 Zakres Robót

Zakres robót objętych niniejszym zamówieniem obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych, dostawę i montaż urządzeń i wyposażenia technologicznego, wykonanie prac w zakresie budowy, przebudowy i rozbiórek istniejących obiektów i sieci na terenie miejscowości Sadłowo, szczegółowo opisanych w pkt. 4. niniejszego PFU, wraz z pozyskaniem wszelkich koniecznych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych.

Inwestycja obejmuje następujące prace do wykonania:

Obiekty budowane:

- kanał sanitarny grawitacyjny Ø200mm, dł. ok. 1,5 km,
- odejścia boczne Ø 160mm dł. ok. 0,45 km,
- studnie rewizyjne, DN 1000 żelbetowe – ok. 65 szt.,
- studnie przyłączeniowe PVC/PP DN 425 – ok. 40 szt.,
- kontenerowa oczyszczalnia ścieków w technologii złoża obrotowych dla RLM 300 – 1 kpl.,
- przepompownia ścieków surowych z kratą koszową o wydajności do 4 m³/h – 1 kpl.,
- studnia wodomierzowa z hydrantem ogrodowym DN 40 i nasadą hydrantową DN 25 do celów porządkowych,
- komora pomiarowa ścieków oczyszczonych z przepływomierzem elektromagnetycznym lub zwężkowym – 1 kpl.,
- przepompownia ścieków oczyszczonych lub wariantowo odpływ grawitacyjny ścieków oczyszczonych – 1 kpl.,
- rurociąg tłoczny ścieków oczyszczonych Ø 90 mm lub grawitacyjnie Ø 200 mm dł. ok. 0,5 km,
- prefabrykowany, żelbetowy wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika,
- przyłącze wody do oczyszczalni Ø 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz Ø 40 mm dł. ok. 0,01 km,
- droga dojazdowa z placem manewrowym do oczyszczalni i utwardzenie terenu oczyszczalni o pow. ok. 900 m²,

Obiekty do przebudowy i remontu:

- droga na terenie miejscowości zgodnie z załącznikiem nr 3 o dł. ok. 155 mb,
- wycinka drzew kolidujących z inwestycją w ilości ok. 28 szt.

Układ sterowania i automatyki:

Należy wykonać i zamontować nowe układy pomiarowe, sterowniki wraz z algorytmami sterowania oraz systemem sterowania pracą oczyszczalni oraz przepompowni.

Do obowiązków Wykonawcy w ramach niniejszego Zamówienia należy w szczególności:

- a) uzyskanie mapy do celów projektowych,
- b) wykonanie badań geotechnicznych i hydrogeologicznych podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania inwestycji,
- c) weryfikacja dostępnych danych eksploatacyjnych (ilości i jakości: ścieków, osadów ściekowych, odcieków, filtratów, itp.) w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania inwestycji,
- d) opracowanie kompletu dokumentacji projektowej dla obiektów oczyszczalni ścieków i budowy kanalizacji objętych Zamówieniem,
- e) pozyskanie wszystkich uzgodnień, opinii, pozwoleń i decyzji niezbędnych do uzyskania pozwolenia (pozwoleń) na budowę wraz z jego uzyskaniem, lub do dokonania zgłoszenia robót budowlanych (jeśli ma zastosowanie),

- f) opracowanie projektów organizacji robót, harmonogramu realizacji inwestycji z uwzględnieniem racjonalnej, techniczno-technologicznej kolejności robót, budowy i wyposażania obiektów,
- g) sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego,
- h) zapewnienie obsługi geodezyjnej inwestycji,
- i) przeprowadzenie robót budowlanych, montażowych i in. w zakresie wynikającym z PFU i dokumentacji projektowej,
- j) przeprowadzenie i udział w Próbach odbiorowych oraz przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego wg wymagań określonych w niniejszym PFU,
- k) uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie budowanej oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji oraz wszystkich innych decyzji, uzgodnień, zgłoszeń itp. (w tym pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych i usługę wodną) niezbędnych dla pracy i eksploatacji obiektów, urządzeń i instalacji.

Koszty wszelkich działań związanych z zakresem robót stanowią w całości koszt Wykonawcy.

W czasie realizacji prac budowlanych należy stosować odpowiednie rozwiązania tymczasowe, w tym np. wynajem odpowiednich urządzeń przenośnych (np. pomp, układów odwadniania wykopów, etc.), rurociągi tymczasowe itp., zależnie od konieczności i w zakresie w jakim to będzie wymagane dla zapewnienia prawidłowego wykonania robót.

Ponadto wszystkie budowane obiekty oczyszczalni należy przystosować do obowiązujących wymogów określonych w przepisach w zakresie BHP, p.poż. itp. W ramach przedsięwzięcia Wykonawca powinien przewidzieć również wykonanie odpowiedniego układu komunikacyjnego, dróg, placów manewrowych i chodników dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i obsługi obiektów.

W ramach zamówienia należy zaprojektować i wykonać wszelkie konieczne roboty budowlane w szczególności w zakresie konstrukcyjnym, instalacyjnym, elektrycznym, AKPiA, zagospodarowania terenu szczegółowo opisane w części dotyczącej ogólnych i szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych. Wszystkie dostarczane urządzenia i wyposażenie oraz wykonane obiekty oczyszczalni powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewniona była ich funkcjonalność i bezawaryjna praca we wszystkich przewidywalnych warunkach eksploatacyjnych i klimatycznych, w tym uwzględniając zidentyfikowane tendencje zmian klimatycznych w Polsce, prezentowane przez kanały informacyjne Ministerstwa Środowiska (www.klimada.mos.gov.pl).

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zaprojektowanie Robót, uzyskanie wszelkich stosownych decyzji, uzgodnień i pozwoleń administracyjnych oraz wykonanie Robót w tym budowa nowych obiektów, przebudowa i remont sieci zewnętrznych oraz dróg, pozwalających na przekazanie obiektu do użytkowania i zapewniających uzyskanie i utrzymanie oczekiwanych efektów pracy opisanych w niniejszym PFU.

2.2 Parametry charakterystyczne określające zakres robót

Parametry charakterystyczne dla określenia skali i zakresu robót oparte są o wartości przepływów charakterystycznych, stężenia i ładunki zanieczyszczeń oraz RLM, zgodne z bilansem przedstawionym w pkt. 1.3.

Przepływy:

- przepływ średni dobowy $Q_{d\text{śr}} = 31,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- przepływ maks. godz. $Q_{h\text{ max}} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych:

- BZT₅ 18 kg/d,
- ChZT 35 kg/d,
- Zawiesina ogólna 20 kg/d,

Przyjęta minimalna wielkość oczyszczalni RLM 300,

Uwaga: powyższe wielkości należy zaktualizować w oparciu o najnowsze dane, załączone do niniejszego PFU oraz te, które Zamawiający przekaze Wykonawcy na etapie projektowania.

Oczyszczone ścieki komunalne wprowadzane do środowiska nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych* (Dz.U. 2019 poz. 1311).

UWAGA:

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest uzupełnić i zweryfikować bilans danych przyjmowanych do wymiarowania Inwestycji.

2.3 Prace przygotowawcze i projektowe

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest pozyskać i zweryfikować wszelkie dane i materiały niezbędne do realizacji robót objętych zamówieniem (dane wejściowe do projektowania). Wykonawca na własny koszt wykona wszelkie konieczne badania i analizy niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, w tym Projektu Budowlanego, zgodnie z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994r *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351, z późn. zm.). W szczególności Wykonawca pozyska lub opracuje:

- inwentaryzację i ekspertyzy stanu istniejącego,
- mapę do celów projektowych;
- badania geotechniczne i hydrogeologiczne, dokumentację geologiczno-inżynierską podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego posadowienia obiektów budowlanych,
- inne niezbędne dane dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy i późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, analizy, opracowania i badania.

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego dokumenty obejmujące co najmniej:

- dokumenty niezbędne do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – o ile organ nałoży obowiązek jego sporządzenia),
- dokumenty niezbędne do uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Projekt budowlany (Projekt zagospodarowania terenu, Projekt architektoniczno-budowlany, Projekt techniczny) obejmujący(e) wykonanie wszystkich robót budowlanych objętych niniejszym zamówieniem, opracowany wg. rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* i zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7. lipca 1994r. *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351, z późn. zm.), oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego. Ponadto Zamawiający wymaga dodatkowo, aby Projekt Techniczny wchodzący w skład projektu budowlanego został wykonany w stopniu

szczegółowości projektu wykonawczego opisanego w rozporządzeniu 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*,

- Operat wodnoprawny dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków i budowę urządzenia wodnego (wylot), wraz z uzyskaniem stosownego pozwolenia w terminie przed rozruchem budowanej oczyszczalni ścieków,
- Pozostałe opracowania niezbędne do uzyskania Pozwolenia na budowę,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci,
- Instrukcje eksploatacji, bhp, p.poż, pierwszej pomocy, instrukcje stanowiskowe,
- Dokumentację niezbędną do uzyskania wymaganych przez przepisy pozwoleń na eksploatację wszystkich urządzeń i instalacji przed pozwoleniem na użytkowanie, wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.),
- Projekt rozruchu oczyszczalni ścieków oraz sprawozdanie z rozruchu,
- Wszelkie inne dokumenty i pozwolenia związane z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie,
- Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania oczyszczalni do eksploatacji,
- Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Umowy, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy z niej wynikającej.

2.4 Prace rozbiórkowe i wycinka drzew

Z uwagi na fakt, realizacji inwestycji głównie w terenie niezabudowanym nie przewiduje się rozbiórek obiektów budowlanych.

Konieczne może być wykonanie przekładek uzbrojenia podziemnego w miejscach ewentualnych kolizji z projektowaną siecią kanalizacyjną oraz drobne rozbiórki związane z budową sieci kanalizacyjnej i remontem w zakresie infrastruktury dróg.

Wszelkie rozebrane nawierzchnie drogowe oraz naruszone tereny zieleni, po wykonaniu robót, należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Wszelkie roboty rozbiórkowe należy wykonać w sposób zgodny z projektem rozbiórki opracowanym przez Wykonawcę i podlegającym zatwierdzeniu przez Zamawiającego oraz właściwe organy administracyjne. W ramach robót rozbiórkowych należy również uwzględnić niwelacje terenu i roboty ziemne, jeśli są wymagane do posadowienia nowych obiektów i budowy nowych dróg dojazdowych i placów na terenie projektowanej oczyszczalni.

Wszelkie rozebrane/przekładane elementy będą podlegały odbudowaniu w sposób niekolidujący z projektowanymi elementami sieci kanalizacyjnej, a zapewniający ich dotychczasową funkcjonalność.

Roboty rozbiórkowe Wykonawca wykona na własny koszt, w który wliczone zostaną również wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem odpadów powstałych w trakcie ich realizacji, w tym: opłaty za odbiór i odzysk/unieszkodliwianie odpadów, ich transport, załadunek, rozładunek, koszty

pośrednie itp. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów będzie wykonane przez podmioty posiadające wszelkie niezbędne pozwolenia i decyzje w tym zakresie.

Roboty rozbiórkowe niewymienione w Wykazie Cen nie będą podlegały odrębnym rozliczeniom, cena ich wykonania wliczona winna być w cenę ryczałtową oferty.

Wycinka drzew:

Inwentaryzacja drzew znajdujących się w sąsiedztwie projektowanej kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tab. 2 Inwentaryzacja drzew w zasięgu inwestycji

OZNACZENIE NA MAPIE	RODZAJ DRZEWA	OBWÓD w cm 5/130 N.P. GLEBY
1	KASZTAN	224/276
2	LIPA	257/300
3	JESION	260/460
4	LIPA	275/395
5	KLON	285/430
6	KLON	155/170
7	GŁÓG JADALNY	135/140
8	SOSNA	100/110
9	KASZTAN	215/270
10	KASZTAN	218/278
11	KASZTAN	232/264
12	ŚWIERK	101/125
13	TUJA	
14	TUJA	
15	JODŁA	60/78
16 OKOLICE OCZYSZCZALNI	TOPOLA x13	~200/270

2.5 Roboty budowlane

Wykonawca wykona Roboty objęte Zamówieniem zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, w szczególności zgodnie z:

1. Projektem(-ami) budowlanym(-mi), zgodnie z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351, z późn. zm.), w tym Projekt(y) techniczne, w stopniu szczegółowości odpowiadającym projektom wykonawczym, 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,

oraz zgodnie odnośnymi przepisami prawa, normami, warunkami technicznymi itp., w szczególności zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, Prawa Ochrony Środowiska, przepisami BHP, p.poż..

Zakres robót budowlanych określony został w części opisującej Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe oraz Wymagania dodatkowe, tj. w pkt.-ach 4 i 5 niniejszego PFU.

Ponadto oczyszczalnię ścieków należy wyposażyć w zintegrowany system automatyki i sterowania pracą obiektu umożliwiający prostą i ekonomiczną eksploatację oczyszczalni ścieków wraz z systemem monitoringu pracy wszystkich urządzeń i instalacji oczyszczalni. Wykonawca opracuje i wdroży kompletny system obejmujący układ pomiarowo-kontrolny oraz sterowania, wraz z algorytmami sterowania pracą poszczególnych elementów i instalacji. System sterowania winien być wykonany jako otwarty, z możliwością rozbudowy i włączania kolejnych pomiarów i układów sterowania kolejnymi obiektami. System powinien uwzględniać możliwość rozbudowy układów sterowania i wizualizacji o nowe obiekty budowane w przyszłości.

Wszelkie zastosowane rozwiązania w zakresie eksploatacyjnym, instalacyjnym, elektrycznym, sterowniczym i in. muszą być proste, intuicyjne, nowoczesne i ekonomiczne.

Wszystkie obiekty objęte Robotami należy zaprojektować i dostosować do użytkowania zgodnie z odnośnymi warunkami technicznymi, BHP i p.poż.

2.6 Gwarancja jakości

Wykonawca w okresie gwarancji wskazanym w złożonej ofercie i Umowie, zapewni gwarancję usuwania wad i usterek. W okresie tym wszelkie koszty związane z zakupem części zamiennych na potrzeby realizacji wszelkich napraw i prac serwisowych, oraz ustawień i regulacji urządzeń i instalacji, za wyjątkiem mediów, środków chemicznych i elementów normalnie szybko zużywających się przewidzianych do bieżącej eksploatacji i realizacji procesów technologicznych, są po stronie Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić przeglądy serwisowe i gwarancyjne oraz zapewnić bezpłatne usuwanie wad i usterek w okresie gwarancji i rękojmi. Reakcja serwisu na zgłoszenie usterki nie może być dłuższa niż 2 dni robocze. Przy usuwaniu usterek/wad nie wymagających zakupu dodatkowych elementów czas na jej usunięcie nie może być dłuższy niż 48 h od przyjęcia zgłoszenia. W przypadku usterek i/lub wad wymagających zakupu dodatkowych elementów/części czas na usunięcie usterki i/lub wady nie może być dłuższy niż 7 dni, w uzasadnionych przypadkach (np. ze względu na czas pozyskania koniecznych materiałów, elementów itp.) dopuszcza się inny termin uzgodniony pisemnie z Zamawiającym. Szczegółowe warunki gwarancji określa Umowa i Karta Gwarancyjna. Zastrzega się, że okres gwarancji w żaden sposób nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy z tytułu rękojmi.

3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

3.1 Ogólna koncepcja budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków

Przedsięwzięcie obejmuje kompleksową budowę kanalizacji sanitarnej w Sadłowie oraz oczyszczalni ścieków w Sadłowie. W ramach przedsięwzięcia należy wykonać przebudowę, rozbudowę i remonty istniejących dróg i sieci infrastruktury na terenie Sadłowa, według zestawienia poniżej oraz budowę sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Sadłowo.

W ramach Zadnia, w zakresie budowy oczyszczalni ścieków należy wykonać:

I. Budowę obiektów:

- przepompownia ścieków surowych z kratą koszową o wydajności do 4 m³/h – 1 kpl.,
- kontenerowa oczyszczalnia ścieków w technologii złożeń obrotowych dla min. RLM 300 – 1 kpl.,
- studnia wodomierzowa z hydrantem ogrodowym DN 40 i nasadą hydrantową DN 25 do celów porządkowych,
- komora pomiarowa ścieków oczyszczonych z przepływomierzem elektromagnetycznym lub zwężkowym – 1 kpl.,
- przepompownia ścieków oczyszczonych wraz z odpływem ścieków do odbiornika lub wariantowo odpływ grawitacyjny ścieków oczyszczonych – 1 kpl.,

II. Obiekty do likwidacji:

- wycinka drzew kolidujących z inwestycją zgodnie z załącznikiem graficznym w ilości ok. 10 szt.

III. Infrastrukturę towarzyszącą:

- prefabrykowany, żelbetowy wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika,
- przyłącze wody do oczyszczalni Ø 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz Ø 40 mm dł. ok. 0,01 km,
- rurociąg tłoczny ścieków oczyszczonych Ø 90 mm dł. ok. 0,5 km lub alternatywnie odprowadzanie grawitacyjne Ø 200mm dł. ok. 0,5 km,
- droga dojazdowa z placem manewrowym do oczyszczalni i utwardzenie terenu oczyszczalni o pow. ok. 900 m²,
- ogrodzenie oczyszczalni z bramą wjazdową szerokości min. 3,5 m oraz furtką,
- oprawa oświetleniowa oraz szafka z zestawem gniazd serwisowych 220/380 V,
- system sterowania autonomiczny i automatyczny,
- monitoring lokalny i zdalny (praca ,postój, awaria) z przekazem sygnału do oczyszczalni ścieków w Suchaniu przy wykorzystaniu systemu GSM.
- budowa linii kablowych zasilających, sterowniczych i pomiarowych,

W ramach Zadnia, w zakresie budowy kanalizacji w m. Sadłowo należy wykonać:

I. Budowę obiektów:

- kanał sanitarny grawitacyjny Ø200mm, dł. ok. 1,5 km,
- odejścia boczne Ø 160mm dł. ok. 0,45 km,
- studnie rewizyjne, DN 1000 żelbetowe – ok. 65 szt.,
- studnie przyłączeniowe PVC/PP DN 425 – ok. 40 szt.,

II. Obiekty do likwidacji, przebudowy i remontu:

- naprawy nawierzchni dróg i terenów zielonych po robotach,
- wycinka drzew kolidujących z inwestycją zgodnie z załącznikiem graficznym (załącznik nr 1) w ilości ok. 28 szt.

III. Infrastrukturę towarzyszącą:

- droga na terenie miejscowości zgodnie z załącznikiem graficznym (załącznik nr 3) o dł. ok. 155 mb,

IV. Układ sterowania i automatyki:

Należy wykonać i zamontować nowe układy pomiarowe, sterowniki wraz z algorytmami sterowania oraz systemem sterowania pracą oczyszczalni oraz przepompowni z kratą kosзовą.

Ponadto należy wykonać budowę wszystkich niezbędnych sieci międzyobiektowych, technologicznych, AKPiA oraz sieci zasilających obiekty, tak aby zapewnić pełną funkcjonalność oczyszczalni ścieków po jej budowie jako całości. Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań dla obiektów objętych niniejszym zamówieniem przedstawiono w pkt. 4 PFU.

Koncepcja przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej oraz remontowanych dróg oraz lokalizacją kontenerowej oczyszczalni ścieków stanowi załącznik nr 1 oraz załącznik nr 2 do niniejszego opracowania. Schemat technologiczny oczyszczalni wariantowo z grawitacyjnym lub tłocznym odprowadzeniem ścieków przedstawiono odpowiednio w załącznikach nr 5 i nr 6.

3.2 Powiązania z istniejącymi obiektami

Przy realizacji zadania należy uwzględnić niżej opisane uwarunkowania:

1. Zasilanie obiektów i instalacji w wodę wodociągową odbywać się będzie z nowo wybudowanego w ramach niniejszej inwestycji przyłącza wodociągowego – zgodnie z warunkami technicznymi od gestora sieci – załącznik nr 9.
2. Zasilanie obiektów i instalacji w energię elektryczną odbywać się będzie z nowo wybudowanego w ramach niniejszej inwestycji przyłącza do sieci elektroenergetycznej – zgodnie z warunkami technicznymi od gestora sieci – załącznik nr 8.
3. W ramach niniejszego Zamówienia należy wykonać również wszelkie pozostałe podłączenia obiektów i instalacji do wszelkich koniecznych sieci i mediów, tak aby zapewnić ich pełną funkcjonalność.
4. Nowo wykonywane oraz odtwarzane i remontowane nawierzchnie dróg i placów należy wykonać w nawiązaniu do istniejącego układu komunikacyjnego (w jednakowej konstrukcji w przypadku dróg zewnętrznych oraz w konstrukcji z kostki betonowej na podbudowie na terenie projektowanej oczyszczalni), o nośności właściwej dla ruchu pojazdów obsługujących oczyszczalnię – pojazdy ciężkie o dopuszczalnej masie całkowitej do 25 t (wozy asenizacyjne, pojazdy odbierające odpady – skratki, piasek, osad).
5. Dla całej oczyszczalni należy zaprojektować i wykonać kompletny system sterowania (z możliwością zdalnego sterowania poszczególnych urządzeń), umożliwiający prostą i ekonomiczną obsługę i eksploatację oczyszczalni ścieków, wraz z systemem monitoringu i kontroli pracy wszystkich urządzeń i instalacji. System sterowania należy wykonać jako otwarty, z możliwością rozbudowy i włączania nowych sygnałów i pomiarów oraz funkcji sterowniczych dla kolejnych nowych obiektów.

UWAGA:

1. Wszystkie podane średnice, długości rurociągów, przenośników i.in. projektowanych w ramach niniejszego Zamówienia należy traktować jako informacyjne, służące określeniu skali inwestycji. Zarówno średnice jak

i długości należy przeliczyć i odpowiednio dobrać na etapie projektowania, co będzie zadaniem Wykonawcy. Ostateczne parametry urządzeń należy określić na etapie projektu, po przeprowadzaniu wszelkich koniecznych obliczeń, w tym obliczeń dot. hydrauliki.

- 2. Podane wymiary obiektów oraz wymagane wydajności instalacji i ich części należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne wymiary poszczególnych obiektów oraz wydajności instalacji i ich części określi Wykonawca na etapie Projektu. Wydajności poszczególnych instalacji, ich części i urządzeń nie mogą one odbiegać od wartości podanych w niniejszym PFU o więcej niż 10%, jednocześnie nie dopuszcza się zmniejszenia wymiarów obiektów oraz wydajności/przepustowości całkowitych instalacji, urządzeń, rurociągów itp.*

4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1 Pompownia ścieków surowych z kratą koszową

Ścieki sanitarne z terenu zlewni oczyszczalni dopływać będą do przepompowni ścieków surowych, którą należy wykonać z żelbetowych elementów prefabrykowanych lub polimerobetonu.

Wymagane wymiary pompowni:

- głębokość ok. 3,5 m,
- średnica min. 2,5 m,

W przepompowni zamontować:

- dwie pompy zatapialne (1 pracująca i 1 rezerwowa) o wydajności do ok. 4,0m³/h,
- kratę koszową rzadką z napędem elektrycznym.

Zakres prac związanych z budową obiektu obejmie w szczególności:

- obudowa przepompowni min. DN 2500, betonowa (żelbetowa) wg PN-EN 1917, klasa ekspozycji XA3 lub polimerobeton z płytą nastudzienną.
- właz zamykany na sprężynach gazowych i specjalny zamek zabezpieczający oraz drabina zjazdowa z pochwytami ze stali austenitycznej (min. AISI 316), pokrywa włazu wyposażona w odpowietrznik i uszczelkę,
- wykonanie nowych rurociągów wewnątrz przepompowni, ze stali austenitycznej (min. AISI 316) oraz montaż nowych zaworów zwrotnych i zasuw nożowych odcinających (min. DN 50),
- należy zastosować minimalne grubości ścianki zależnie od średnicy rurociągu; DN 80 88.9*2.6 mm, DN 65 76.1*2.0 mm, DN 50 60.3 *2.0 mm, DN 40 48.3* 2.0 mm,
- wykonanie zasilania, opomiarowania AKPiA obiektu,
- montaż żurawika ze stali ocynkowanej do demontażu pomp o udźwigu minimalnym do 150 kg,
- montaż nowych pomp zatapialnych o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:
 - ilość 2 kpl. (1 + 1 rezerwowa),
 - rodzaj pompy zatapialna,
 - medium: ścieki komunalne,
 - wirnik: kanałowy z nożem tnącym,
 - wydajność do ok. 4 m³/h
 - wysokość podnoszenia ok. 3,0 m s.w.,
 - moc silnika napędowego ok. 2,0 kW,
 - wyposażenie: komplet montażowy wraz z przewodnikami i łańcuchem ze stali austenitycznej min. AISI 316.
- montaż mechanicznej kraty koszowej przeciwwrządkowej rzadkiej o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:
 - przepustowość Q = 4,0 m³/h,
 - prześwit 30 lub 40 mm adekwatny do zastosowanych pomp ,
 - moc ok. 1,6 kW,
 - wyposażenie: wciągarka elektryczna do podnoszenia kosza, wciągarka ręczna do podnoszenia kraty palcowej
 - wykonanie materiałowe ze stali austenitycznej (min. AISI 316),
 - w celu zapewnienia funkcjonalności kraty, kolektor dopływowy musi być powyżej maksymalnego poziomu ścieków w studni minimum 600 mm,

- w celu ewakuacji kosza konieczny jest otwór w płycie pokrywowej o wymiarach 1000x900 mm,
- szafka zasilająco sterownicza do pomp i kraty.

UWAGA: *Ostateczne parametry pomp w zakresie: wymaganej wysokości podnoszenia oraz mocy nominalnej silnika należy określić na etapie opracowania dokumentacji projektowej planowanej inwestycji.*

4.2 Kontenerowa oczyszczalnia ścieków w technologii złoż obrotowych

Należy zaprojektować i wykonać nową kontenerową oczyszczalnię ścieków w technologii złoż obrotowych, o następujących wymaganych minimalnych parametrach technicznych:

- lokalna, biologiczna oczyszczalnia ścieków w technologii złoż obrotowych przeznaczona do ścieków bytowo-gospodarczych,
- konstrukcja zbiornika – monolityczny zbiornik ze zintegrowanym osadnikiem wstępnym i wtórnym. Wał ze złożem biologicznym wykonany z tworzywa sztucznego, napędzany przez wolnoobrotowy motoreduktor,
- zabezpieczenie obiektu przed wyporem hydrostatycznym z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych - system kotwień zapewniający zabezpieczenie zbiornika przez uszkodzeniem lub przemieszczeniem podczas opróżniania wraz z obetonowaniem (fundamentowaniem),
- układ technologiczny: osadnik wstępny, obrotowe złożo biologiczne, osadnik wtórny powinny znajdować się w jednym zbiorniku,
- materiał zbiornika – GRP, żywica poliestrowa wzmocniana włóknem szklanym,
- oczyszczalnia powinna mieć techniczną możliwość dopływu ścieków grawitacyjnie oraz bezpośrednio z przepompowni. Wymaga się, aby producent zapewnił techniczną możliwość instalacji zintegrowanej studni rozprężnej wewnątrz oczyszczalni, która zapewni spowolnienie dopływu, a co za tym idzie poprawę jakość pracy oczyszczalni przy nierównomiernym dopływie ścieków,
- wewnętrzne elementy konstrukcyjne ze stali ocynkowanej ogniowo. Dla wydłużenia żywotności i bezpieczeństwa obsługi, wymaga się, aby kraty pomostowe wewnątrz oczyszczalni były wykonane z GRP.
- oczyszczalnia musi spełniać wymogi normy PN-EN 12255 oraz zapewnić spełnienie wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz.U. poz. 1311, 2019), w szczególności w zakresie składu ścieków oczyszczonych dla oczyszczalni poniżej 2000 RLM (położonych poza granicami aglomeracji), odprowadzanych do wód lub do ziemi,
- częstotliwość wywozu osadów nadmiernych nie większa niż jeden raz na kwartał taborem asenizacyjnym do oczyszczalni w Suchaniu,
- urządzenia muszą posiadać pełną automatykę pracy: tryb pracy silnika – ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji – sterowany czasowo.

Wymagane parametry techniczno-technologiczne oczyszczalni:

- przepływ max dobowy $Q_{d\text{śr}} = 60,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- przepływ maks. godz. $Q_{h\text{ max}} = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (bufor pierwszej sekcji, ilość ścieku w godzinie możliwa do zbuforowania, aby nie doszło do przełania przelewem awaryjnym)

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych:

- BZT₅ ok. 18 kg/d,
- ChZT ok. 35 kg/d,
- Zawiesina ogólna ok. 20 kg/d,

Minimalna wielkość oczyszczalni RLM 300.

Tab. 3 Wymagane parametry kontenerowej oczyszczalni ścieków

LP.	Dane	Jednostka	Opis
1.	Materiał	-	GRP
2.	Ilość zbiorników	szt.	1
3.	Technologia	-	Tarczowe złoża biologiczne
4.	Zasilanie	-	trójfazowe
5.	Prąd podczas pełnego obciążenia	A	ok.1,5
6.	Moc silnika napędzającego złoża	kW	ok. 0,5 kW
7.	Moc pompy zwracania osadu (praca cykliczna)	kW	ok. 0,5 kW
8.	Powierzchnia zabudowy	m ²	ok. 30 m ²
9.	Sprężarka / elektrozawory / dyfuzory	-	Brak
10.	Recyrkulacja osadu	-	w standardzie
11.	Zintegrowany osadnik wstępny, wtórny	-	w standardzie
12.	System porcjowania ścieków	-	w standardzie

Wymagana jakość ścieków na odpływie:

- BZT₅ 40,0 mg O₂/dm³
- ChZT 150,0 mg O₂/dm³
- Zawiesina ogólna 50,0 mg/dm³

Minimalne wymagania w odniesieniu do wskaźników zanieczyszczeń na odpływie dla oczyszczalni powinny być zgodne z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

4.3 Studnia wodomierzowa z hydrantem ogrodowym i nasadą hydrantową

Należy zaprojektować i zamontować na terenie oczyszczalni studnię wodomierzową, o następujących o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:

- korpus studni wykonany z tworzywa sztucznego z otwartym dnem eliminującym siły wyporu w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych,
- zestaw wodomierzowy umieszczony na odpowiedniej wysokości umożliwiający montaż i demontaż z poziomu terenu (ok. 300 mm p.p.t), wyposażony w łączniki wodomierza,
- konsola, zawory odcinające oraz zawór antyskażeniowy EA, złączki PE DN 32, łączniki wodomierza,
- wykonanie z tworzywa sztucznego z ocieplanym włazem gwarantującym utrzymanie dodatniej temperatury w zimie,
- średnica min. 500 mm,

- wysokość min. 1200 mm,
- studnia zwieńczona pokrywą z tworzywa sztucznego,
- odczyt licznika bez wchodzenia do studni,
- średnica przyłącza DN 32 mm,
- studnia winna być wyposażona m.in. w:
 - pokrywa z korkiem izolującym – tworzywo,
 - korpus górny studni z izolacją,
 - korpus dolny studni,
 - kołnierz,
 - uchwyt pod zestaw wodomierza.

Należy zaprojektować i zamontować na terenie oczyszczalni hydrant ogrodowy mrozoodporny, o następujących o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:

- zabudowa podziemna,
- samoczynne odwadnianie,
- zintegrowana zasuwa odcinająca,
- średnica przyłącza DN 32 PE,
- skrzynka do uliczna, żeliwna,
- klucz hydrantowy,
- stojak do hydrantowy ze złączem GK DN 32 (2").

4.4 Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych

Należy zaprojektować i wykonać na terenie oczyszczalni komorę pomiarową ścieków oczyszczonych, o następujących o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:

- głębokość ok. 1,5 m,
- średnica min. 1,2 m,
- konstrukcja: betonowa (żelbetowa) wg PN-EN 1917, klasa ekspozycji XA3 lub polimerobeton z płytą nastudzienną,
- właz zamykany na sprężynach gazowych i specjalny zamek zabezpieczający ze stali austenitycznej (min. AISI 316), pokrywa włazu wyposażona w odpowietrznik i uszczelkę.

Komorę należy wyposażać w przepływomierz elektromagnetyczny w wersji kompaktowej lub w przypadku odprowadzenia grawitacyjnego ścieków oczyszczonych w przepływomierz zwężkowy. Wymagany zakres pomiarowy przepływomierza 0-50 m³/h.

4.5 Pompownia ścieków oczyszczonych (w przypadku tłocznego odprowadzania ścieków)

Ścieki oczyszczone dopływać będą do przepompowni ścieków oczyszczonych, którą należy wykonać z żelbetowych elementów prefabrykowanych lub polimerobetonu. Wymagane wymiary pompowni:

- głębokość ok. 2,5 m,
- średnica min. 2,0 m,

W przepompowni należy zamontować dwie pompy zatapialne (1 pracująca i 1 rezerwowa) o wydajności dostosowanej do odpływu z oczyszczalni, wynoszącego ok. 4 m³/h.

Zakres prac związanych z budową obiektu obejmuje w szczególności:

- obudowę pompowni min. DN 2000, betonowa (żelbetowa) wg PN-EN 1917, klasa ekspozycji XA3 lub polimerobeton z płytą nastudzienną.
- właz zamykany na sprężynach gazowych i specjalny zamek zabezpieczający oraz drabina żłazowa z pochwytem ze stali austenitycznej (min. AISI 316), pokrywa włazu wyposażona w odpowietrznik i uszczelkę,
- wykonanie nowych rurociągów wewnątrz przepompowni ze stali austenitycznej (min. AISI 316) oraz montaż nowych zaworów zwrotnych i zasuw nożowych odcinających (min. DN 50),
- należy zastosować minimalne grubości ścianki zależnie od średnicy rurociągu: DN 80 88.9*2.6 mm, DN 65 76.1*2.0 mm, DN 50 60.3 *2.0 mm, DN 40 48.3* 2.0 mm,
- wykonanie zasilania, opomiarowania AKPiA obiektu,
- montaż żurawika ze stali ocynkowanej do demontażu pomp o udźwigu minimalnym do 150 kg,
- montaż nowych pomp zatapialnych o wymaganych minimalnych parametrach technicznych:
 - ilość 2 kpl. (1 + 1 rezerwowa),
 - rodzaj pompy zatapialna,
 - medium: ścieki komunalne oczyszczone,
 - wirnik: otwarty,
 - wydajność ok. 4 m³/h, dostosowana do odpływu z oczyszczalni
 - wysokość podnoszenia ok. 2,0 m s.w.,
 - moc silnika napędowego ok. 2,0 kW,
 - wyposażenie: komplet montażowy wraz z przewodnicami i łańcuchem ze stali austenitycznej min. AISI 316.
- szafka zasilająco sterownicza do pomp.

UWAGA: Ostateczne parametry pomp w zakresie: wymaganej wysokości podnoszenia oraz mocy nominalnej silnika należy określić na etapie opracowania dokumentacji projektowej planowanej inwestycji.

UWAGA: Zamawiający dopuszcza możliwość grawitacyjnego odprowadzania ścieków oczyszczonych do odbiornika (o ile pozwolą na to warunki terenowe), wówczas nie zachodzi konieczność realizacji tego obiektu.

4.6 Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Sadłowo

Należy wykonać kompletny układ sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sadłowo, ujmujący ścieki sanitarne z poszczególnych posesji i doprowadzający je do pompowni ścieków surowych na terenie projektowanej oczyszczalni. W ramach budowy sieci należy przewidzieć co najmniej:

- (SR) Studnie rewizyjne betonowe/żelbetowe DN 1000 wg PN-EN 1917, z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D400 wg PN-EN 124 – 65 kpl.
- (SP) Studnie rewizyjne przyłączeniowe PVC/PP d425, z kinetą przelotową lub rozgałęźną rurą teleskopową do rury karbowanej, z uszczelką i włazem żeliwnym klasy D400 wg PN-EN124, zakręcanym – 35 kpl.
- Sieć kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC d200 SN8 lite – ok. 1 254 mb
- Przyłącza kanalizacyjne, grawitacyjne PVC d160 SN 8 lite – ok. 440 mb / 54 kpl.
- Rurociągi PE RC di 200, dostosowane do bezwykopowej techniki układania, montowane w technologii przewiertu sterowanego – ok. 200 mb

- Przyłącze wodociągowe PE100 RC, PN 10, SDR 17 – Ø 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz Ø 32 mm dł. ok. 0,01 km do oczyszczalni,
- Rury stalowe precyzyjne (Lrp = B dr.asfalt. + 2*0.6 m), w tym:
 - przykanalik (ODGAŁĘZIENIE) d 160 PVC lite – rura stalowa ze szwem przewodowa wg PN-EN 10220:2005 . 244,5 * 6,3 mm
 - sieci kanalizacyjne d 200 PVC lite – rura stalowa ze szwem przewodowa wg PN-EN 10220: 2005 – 323,9 * 8 mm
 - rurociągi tłoczne PE 100 RC d63, d90 – rura stalowa ze szwem przewodowa wg PN-EN 10220: 2005 – 159 * 4.5 mm
- Przewierty sterowane – wg planu sytuacyjnego (załącznik 1 i 2).

Powyższy zakres prac należy wykonać z materiałów nie gorszych niż:

- kanalizacja grawitacyjna oraz odejścia boczne z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC litych SN 8.
- studzienki rewizyjne DN 1000, betonowe (żelbetowe) wg PN-EN 1917, klasa ekspozycji XA3, z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D 400 wg PN-EN 124,
- maksymalny rozstaw studzienek 65 m, studzienki na każdej zmianie trasy kanalizacji i zmianie spadku oraz w miejscach rozgałęzień (włączy) sieci kanalizacyjnej. W trawnikach i terenach zielonych studzienki wyniesione powyżej terenu 0,1 m,
- na każdym odcinku sieci, w najwyższych miejscach studzienki z włazami wentylowanymi, wyniesionymi powyżej terenu zielonego o ok. 0.10- 0,20 m,
- studzienki przyłączeniowe na sieci, w miejscu włączenia odejścia bocznego PP/PVC d: 425 z włazami żeliwnymi klasy D 400 wg PN-EN 124, zakręcanymi na śruby.

Ponadto z uwagi na konieczność minimalizacji ingerencji w istniejące nawierzchnie drogowe, Zamawiający dopuszcza w sytuacjach uzasadnionych wykonywanie odcinków kanalizacji grawitacyjnej w technologii bezwykopowej. Wówczas należy do budowy stosować rury z PE100 RC, PN10, SDR 17. Przejścia sieci kanalizacyjnych pod drogami utwardzonymi, wykonać wg technologii przewiertu sterowanego (bezwykopowo) z rur z tworzyw sztucznych spełniających wymagania technologii układania bezwykopowego.

Przejścia odejść bocznych PVC 160 pod drogami utwardzonymi wykonywać wg technologii precyzyjnego lub przewiertu w rurach osłonowych.

Montaż przewodów wykonywać w wykopach otwartych (wąskich, w obudowie) wg wymogów PN-EN 1610. Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować z minimalnym przykryciem 1,2 m. Przy ustaleniu zagłębienia projektowanych kanałów i jego spadku należy przestrzegać zasady prędkości samooczyszczania 0,8 m/s, minimalnego przykrycia oraz uwzględnić istniejące uzbrojenie, zinwentaryzowane i nie zinwentaryzowane na mapach zasadniczych.

Minimalne spadki kanałów grawitacyjnych na projektowanej sieci kanalizacyjnej nie powinny być mniejsze od 0.6 %. Dopuszcza się, w szczególnych przypadkach, zmniejszenie minimalnego spadku na sieci kanalizacyjnej za zgodą Zamawiającego.

Odejścia boczne włączone do sieci kanalizacyjnej poprzez studzienki rewizyjne, niewłazowe d: 425. Minimalny spadek odejść bocznych 1,5 % , minimalne przykrycie 1,2 m.

4.7 System sterowania i AKPIA

W ramach Przedmiotu zamówienia należy wykonać nowy kompletny układ automatyki i sterowania pracą oczyszczalni oraz przepompowni ścieków. Układ musi zapewniać automatyczne sterowanie wszystkimi instalacjami i urządzeniami oczyszczalni oraz przepompowni. W ramach przedsięwzięcia należy zaprojektować i wykonać monitoring lokalny i zdalny pracy urządzeń (praca, postój, awaria) z przekazem sygnału do oczyszczalni ścieków w Suchaniu przy wykorzystaniu systemu GSM.

4.8 Pozostałe elementy zagospodarowania terenu

4.8.1 Rozbiórki

W ramach zamówienia nie przewiduje się rozbiórek obiektów istniejących. Zależnie od zaprojektowanego przez Wykonawcę zagospodarowania terenu, może zajść konieczność rozbiórek i przekładek części uzbrojenia podziemnego oraz istniejących nawierzchni utwardzonych stanowiących komunikację. Wszelkie rozebrane nawierzchnie utwardzone należy odtworzyć po zakończeniu robót. Wszelkie rozebrane przewody podziemne i uzbrojenie należy przełożyć lub odtworzyć w sposób zapewniających ich właściwą funkcjonalność.

4.8.2 Wylot ścieków

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane projektowanym kanałem do odbiornika. Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie kolektora odprowadzającego ścieki oczyszczone i budowę wylotu ścieków do odbiornika. Zależnie od wybranego wariantu doprowadzania ścieków oczyszczonych (na etapie realizacji inwestycji) rurociąg należy wykonać z:

- kanalizacja grawitacyjna z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC litych SN 8,
- kanalizacja tłoczna, rurociąg tłoczny: PE100 RC, PN10, SDR 17.

Długość projektowanego rurociągu ścieków oczyszczonych wyniesie ok. 0,5 km.

Wylot ścieków oczyszczonych wykonać jako element prefabrykowany monolityczny lub wylewany na miejscu. Wymiary wylotu dostosować do nachylenia i kształtu odbiornika ścieków zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym na budowę urządzenia wodnego. Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzenia wodnego jak i odprowadzanie ścieków oczyszczonych należy do obowiązków Wykonawcy.

4.8.3 Instalacje na terenie oczyszczalni

Teren oczyszczalni ścieków powinien zostać uzbrojony we wszystkie niezbędne sieci, umożliwiające niezakłóconą pracę wszystkich obiektów i instalacji oraz ich pełną funkcjonalność. Do sieci międzyobiektowych zalicza się w szczególności następujące rurociągi:

- ścieków,
- wody wodociągowej.

Rurociągi należy wykonać z rur PEHD, PVC, oraz ze stali austenitycznej (min. AISI 316) o grubości ścianek i kategorii dostosowanej odpowiednio do przesyłanego medium i środowiska pracy, zgodnie ze szczegółowym opisem dla każdego obiektu oraz materiałami wskazanymi w punkcie 1.10.

4.8.4 Zasilanie oczyszczalni w wodę wodociągową

Oczyszczalnia zasilana będzie w wodę wodociągową z sieci wodociągowej, za pośrednictwem projektowanego przyłącza wodociągowego doprowadzonego do oczyszczalni ścieków. W ramach inwestycji należy przewidzieć wykonanie przyłącza wody o długości \varnothing 110 mm dł. ok. 0,21 km oraz \varnothing 40 mm dł. ok. 0,01 km, PE 100, SDR 17, PN 10. Przyłącze doprowadzić do studni wodomierzowej. Włączenie przyłącza do istniejącej sieci wodociągowej – wg wymagań operatora sieci wodociągowej zgodnie z załącznikiem nr 9.

4.8.5 Kanalizacja deszczowa na terenie oczyszczalni

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni nawierzchni utwardzonych nie będą ujmowane. Powierzchnia terenów utwardzonych po realizacji przedsięwzięcia nie przekroczy 0,1 ha, i nie podlega konieczności ujmowania i podczyszczania wód opadowych zgodnie z §17 rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. *w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych* (Dz.U. 2019 poz. 1311).

4.8.6 Zasilanie w energię elektryczną

Szacowana moc przyłączeniowa dla oczyszczalni określona jest na wartość maksymalną do 16,0 kW. Instalację elektryczną należy wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz normy. Obiekty powinny również spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej, w tym w zakresie uziemienia i ochrony przepięciowej.

Ostateczne zapotrzebowanie na moc przyłączeniową dla oczyszczalni po realizacji niniejszego zadania Wykonawca określi na etapie projektu budowlanego, w oparciu o przyjęte rozwiązania technologiczne i dobrane urządzenia. Wykonawca na podstawie dokonanego doboru wyposażenia technologicznego, bilansu mocy pobieranej i mocy zainstalowanej, wykona bilans energetyczny i adekwatnie do zaprojektowanych rozwiązań.

Wykonawca wykona przyłącze oraz budowę wewnętrznej sieci elektroenergetycznej, w celu zapewnienia zasilania energetycznego wszystkich obiektów i instalacji oczyszczalni, sterowania jej pracą, monitorowania oraz oświetlenia terenu zgodnie z warunkami przyłączenia zawartymi w załączniku nr 8.

Ponadto na terenie oczyszczalni należy wykonać oprawę oświetleniową oraz szafkę z zestawem gniazd serwisowych 220/380 V.

4.8.7 Instalacje teletechniczne

W ramach przedsięwzięcia należy zaprojektować i wykonać monitoring lokalny i zdalny pracy urządzeń (praca, postój, awaria) z przekazem sygnału do oczyszczalni ścieków w Suchaniu przy wykorzystaniu systemu GSM.

4.8.8 Drogi i place, odwodnienie terenu

Należy zaprojektować i wykonać budowę zjazdu z drogi gminnej do projektowanej oczyszczalni ścieków oraz utwardzić teren oczyszczalni w granicy ogrodzenia. Projektowane nawierzchnie wykonać z kostki betonowej na podbudowie, przystosowane do ruchu pojazdów ciężkich np. wozów asenizacyjnych.

Na terenie oczyszczalni przewidzieć wykonanie dojazdów i dojazdów w postaci ciągów komunikacyjnych o nawierzchni z kostki betonowej, dostosowanej do planowanego obciążenia ruchem

oraz rodzaju pojazdów poruszających się po terenie oczyszczalni (m.in. wozy asenizacyjne). Nośność konstrukcji dla zjazdu i dróg wewnętrznych należy przewidzieć dla pojazdów o masie dopuszczalnej co najmniej do 25 t.

Przewidziano wykonanie konstrukcji drogi z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 1,5x3,0m. Drogę gminną o szerokości 3,5 m w śladzie kół pojazdów oraz wypełnienie wolnej przestrzeni między płytami kruszywem łamanym. Na drodze wewnętrznej na terenie oczyszczalni wymagana szerokość wynosi 3,0 m i układ płyt równolegle 2x 1,5m lub poprzecznie 3,0 m płyta.

Za krawędzią jezdni należy wykonać pobocze z kruszywa naturalnego, gr. 10 cm. Szerokość pobocza od strony drogi 0,75m.

Przekrój - konstrukcja

Nawierzchnię jezdni drogi wykonać z betonowych płyt drogowych. Nawierzchnię placu wykonać z betonowej kostki brukowej. Poszczególne warstwy konstrukcji jezdni przedstawiają się następująco:

Konstrukcja projektowanego placu:

- podbudowa pomocnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , stabilizowana mechanicznie, gr. 10 cm,
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , stabilizowana mechanicznie, gr. 20 cm,
- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm, układana na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3-5 cm.

Konstrukcja proj. drogi:

Droga gminna - pas pomiędzy płytami:

- podbudowa pomocnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , stabilizowana mechanicznie, gr. 25 cm,
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , 0/31,5 stabilizowana mechanicznie, gr. 15 cm,

Konstrukcja z płyt:

- podbudowa pomocnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , stabilizowana mechanicznie, gr. 10 cm,
- podbudowa zasadnicza – mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{NR} , stabilizowana mechanicznie, gr. 25 cm,
- płyta betonowa drogowa

Maksymalny wskaźnik odkształcenia podłoża oraz podbudowy zasadniczej I_0 nie powinien przekroczyć 2,2. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu koryta nośności podłoża poniżej 80 MPa (badanie wykonać na warstwie pomocniczej) po dogęszczeniu należy zwrócić się do nadzoru autorskiego w celu przeanalizowania konieczności i możliwości wzmocnienia podłoża.

Spadek podłużny dopasowany do istniejącego terenu. Wody opadowe w obrębie drogi odprowadzane będą poprzez powierzchniowy spływ wody na przylegający teren w pasie drogowym.

Podłoże i warstwy konstrukcyjne zjazdu/drogi zagęścić płytą wibracyjną przy optymalnej wilgotności. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

4.8.9 Zieleń

W ramach Zamówienia należy przeprowadzić oczyszczenie terenu podlegającego zabudowie z istniejącej zieleni oraz zebrać wierzchnią warstwę gleby urodzajnej (humus) i zmagazynować ją celem

późniejszego wykorzystania do ponownego zagospodarowania i odtworzenia terenów zielonych po zakończeniu robót.

Tereny zielone po budowie kanalizacji należy zagospodarować poprzez rozłożenie warstwy humusu o miąższości min. 10 cm i wysianie mieszanek traw. Ukształtowanie terenu oraz obszarów zieleni należy nawiązać do stanu obecnego. W jednakowy sposób należy zapewnić odtworzenie terenów zieleni zniszczonej w wyniku działań Wykonawcy.

Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją według poniższego zestawienia:

OZNACZENIE NA MAPIE	RODZAJ DRZEWA	OBWÓD w cm 5/130 N.P. GLEBY
1	KASZTAN	224/276
2	LIPA	257/300
3	JESION	260/460
4	LIPA	275/395
5	KLON	285/430
6	KLON	155/170
7	GŁÓG JADALNY	135/140
8	SOSNA	100/110
9	KASZTAN	215/270
10	KASZTAN	218/278
11	KASZTAN	232/264
12	ŚWIERK	101/125
13	TUJA	
14	TUJA	
15	JODŁA	60/78
16	TOPOLA x13	~200/270

OKOLICE
OCZYSZCZALNI

Wykonawca zapewni pozyskanie odpowiednich pozwoleń na wycinkę jak i dokona wycinek i poniesie wszelkie koszty związane z opłatą za wycinkę lub dokona nasadzeń kompensacyjnych, zgodnie z uzyskanym(i) pozwoleniem(ami).

4.8.10 Ogrodzenie oczyszczalni

Należy wykonać nowe ogrodzenie oraz montaż nowej bramy wjazdowej, o szerokości min. 3,5 m i jednej furtki wejściowej. Brama i furtka wyposażone w zamki w systemie „jeden klucz”. Należy zastosować ogrodzenie panelowe z paneli ocynkowanych ogniowo na słupkach stalowych ocynkowanych ogniowo i cokole betonowym. Wysokość ogrodzenia 1,8 m.

5 WYMAGANIA DODATKOWE

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zgodność zaprojektowanych i wykonywanych robót z wymaganiami opisanymi w PFU i pozostałych dokumentach Zamówienia, z uwzględnieniem wszystkich uzupełnień i zmian, o ile zostaną one dołączone zgodnie z Warunkami Zamówienia (np. poprzez udzielane wyjaśnienia lub zmiany wprowadzane na etapie postępowania przetargowego) lub zgodnie z Umową, oraz musi zapewnić zgodność zaprojektowanych rozwiązań z obowiązującymi aktami prawnymi, planistycznymi i strategicznymi, a w szczególności obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, prawa ochrony środowiska, prawa wodnego i in..

5.1 Dokumentacja projektowa

Przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować i potwierdzić dane bilansowe zawarte w dokumentach udostępnianych przez Zamawiającego. W uzasadnionych przypadkach dostosuje założenia w taki sposób, aby zagwarantować osiągnięcie wymaganych efektów inwestycji, opisanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz odnośnych przepisach prawnych. Wykonawca winien zweryfikować wszystkie przedstawione przez Zamawiającego informacje zawarte w dokumentach Zamawiającego. Wszystkie dane przedstawione w niniejszym dokumencie przez Zamawiającego mają charakter informacyjny. Wykonawca jest odpowiedzialny za interpretację przedstawionych informacji oraz ustalenie rzetelnych danych wejściowych i założeń do projektowania. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające, niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu Zamówienia, w tym inwentaryzacje i ekspertyzy budowlane obiektów istniejących o ile zajdzie taka konieczność.

Dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę, stanowiąca Dokumenty Wykonawcy winna obejmować co najmniej:

1. Projekt budowlany (Projekt zagospodarowania terenu, Projekt architektoniczno-budowlany, Projekt techniczny) – opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679) wraz ze wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę. Zamawiający wymaga dodatkowo, aby Projekt Techniczny wchodzący w skład projektu budowlanego został wykonany w stopniu szczegółowości projektu wykonawczego opisanego w rozporządzeniu 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.
2. Dokumentację powykonawczą – zawierającą naniesione w sposób czytelny wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji robót budowlanych wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i połączeń między obiektowych.
3. Projekt rozruchu obiektów, instalacji i urządzeń.
4. Dokumentację powykonawczą rozruchową – sprawozdanie z rozruchu.
5. Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji, instrukcje stanowiskowe.
6. Kompletną dokumentację niezbędną do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Poszczególne elementy dokumentacji będą przedmiotem zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zasady przedkładania dokumentacji do zatwierdzenia obowiązują według postanowień Umowy. Dodatkowo, Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego wszelkie dokumenty niewymienione powyżej, a konieczne do wykonania przedmiotu Zamówienia zgodnie z prawem i sztuką budowlaną, oraz wytycznymi branżowymi, w tym opracuje lub pozyska m.in.:

- Badania geologiczne, w tym gruntowo-wodne celem prawidłowego posadowienia planowanych obiektów (2 egz. w formie papierowej oraz w 2 egz. formie elektronicznej – CD),
- Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Harmonogram realizacji inwestycji (2 egz. w formie papierowej oraz 2 egz. w formie elektronicznej – CD). Harmonogram będzie podlegał aktualizacji co kwartał, lub w przypadku zaistnienia istotnych zmian w stosunku do przedłożonego harmonogramu. W przypadku zmian harmonogramu realizacji Wykonawca, wraz z przedłożeniem korekty musi przedstawić uzasadnienie wnioskowanej zmiany w harmonogramie, co będzie podlegać akceptacji Zamawiającego,
- Pozwolenie na budowę,
- Pozwolenia wodnoprawne na budowę urządzeń wodnych, przekroczenia cieków, odprowadzanie ścieków oczyszczonych,
- Pozwolenie na użytkowanie dla całości wykonanych robót.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem decyzje i uzgodnienia na podstawie udzielonego pełnomocnictwa i przy udziale Zamawiającego. Opłaty za wszystkie uzgodnienia ponosi Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona dokumentację fotograficzną terenu budowy i zatwierdzi ją u Zamawiającego.

Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu uzgodnioną ilość egzemplarzy Projektu budowlanego w języku polskim, zawierającego wszelkie opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.. Wykonawca zobowiązany jest także, do przedkładania Zamawiającemu wszelkich uzyskanych opinii, uzgodnień, pozwoleń itp. dokumentów obrazujących przebieg toczącego się procesu projektowania.

Roboty winny być zaprojektowane, tak aby pod każdym względem odpowiadały najnowszymi i aktualnym praktykom inżynierskim oraz odnośnym przepisom prawa. Zastosowane w projekcie rozwiązania winny zapewniać niezawodność tak, aby budynki, budowle, instalacje i poszczególne urządzenia stanowiące wyposażenie technologiczne zapewniały długotrwałą, bezproblemową eksploatację we wszystkich przewidywalnych warunkach pracy oraz przy niskich kosztach obsługi. Szczególną uwagę należy zwracać na zapewnienie łatwego dostępu do maszyn i urządzeń w celu ich inspekcji, bieżącej konserwacji, obsługi i napraw. Wszelkie dostarczane urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich przewidywalnych warunkach eksploatacyjnych.

Wszystkie roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie niezgodności, błędy, braki na rysunkach i objaśnieniach, niezależnie od tego czy zostały one zaakceptowane przez Zamawiającego czy nie, chyba że występowały one na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

Wykonawca zatrudni do projektowania doświadczonych projektantów, posiadających odpowiednie, wymagane Prawem Budowlanym uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompletny personel pomocniczy.

Wykonawca w ramach prac przedprojektowych, o ile to będzie konieczne, wykona dokumentację geotechniczną i geologiczno-inżynierską niezbędną do prawidłowego wykonania robót, w szczególności

ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia Robót zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie *ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012r, poz. 463).

5.1.1 Projekt budowlany (niezbędny do wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę)

Wykonawca opracuje Projekt budowlany niezbędny do wydania pozwolenia na budowę, zgodny z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego, w szczególności określonymi w art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351, z późn. zm.) i w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 1679).

W ramach opracowywania projektu Wykonawca przygotuje wszystkie niezbędne dokumenty, opracowania i uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia, w szczególności w zakresie:

- zgodności z wymaganiami ochrony środowiska,
- zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami w zakresie sanitarno-epidemiologicznym,
- zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania, ochrony zdrowia i prawa pracy,
- niezbędnym dla zgodnego z prawem i skutecznego wystąpienia o pozwolenie na budowę.

Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektu budowlanego niezbędne do wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę, przed wystąpieniem do właściwego organu z w/w wnioskiem. Dokumenty te będą podlegały przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego, co jednak nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy za dotrzymanie wymaganych parametrów technicznych i uzyskiwanych efektów pracy sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni jako całości, jej poszczególnych instalacji i ich części.

5.1.2 Projekt techniczny (element projektu budowlanego, nie wymagany do załączenia wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę)

Projekt(y) techniczny(e) wchodzące w skład projektu budowlanego, ale nie wymagane do załączenia wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę, Wykonawca opracuje w stopniu szczegółowości odpowiadającym projektowi wykonawczemu opisanemu w rozporządzeniu 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*, i przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia. Dokumenty te będą podlegały przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego, co jednak nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy za dotrzymanie wymaganych parametrów technicznych i uzyskiwanych efektów pracy sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni jako całości, jej poszczególnych instalacji i ich części.

Projekt(y) techniczny(e) Wykonawca może przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia po złożeniu wniosku do właściwego organu o zatwierdzenie projektu budowlanego i wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę, w czasie nie dłuższym niż 30 dni od złożenia wniosku o pozwolenie na budowę. Zgodnie z art. 42 ustawy *Prawo budowlane* należy zapewnić sporządzenie projektu technicznego przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Projekty techniczne winny przedstawiać szczegółowe usytuowanie wszystkich obiektów, maszyn i urządzeń oraz pozostałych elementów Robót, ich parametry techniczne i technologiczne, wymiary,

szczegółową specyfikację ilościową i jakościową urządzeń i materiałów do wykonania robót oraz winny uszczegóławiać rozwiązania opisane w Projekcie zagospodarowania terenu i projekcie architektoniczno-budowlanym. Część graficzna winna obejmować rysunki w skali umożliwiającej ich odczytanie, a szczegóły rysunków należy rozrysować w odpowiednio niższej skali.

Projekt techniczny powinien obejmować co najmniej:

W zakresie elementów konstrukcyjnych i budowlanych:

- ogólne szkice sytuacyjne i rysunki elementów budowlanych wraz z wymiarami dla wszystkich obiektów, zbiorników, konstrukcji wsporczych, pomostów, urządzeń i wyposażenia,
- obliczenia i rysunki konstrukcyjne wraz z niezbędnymi projektami montażowymi dla wszystkich konstrukcji,
- szczegóły dotyczące zbrojenia konstrukcji żelbetowych z wykazami stali, o ile takie wystąpią,
- rysunki warsztatowe elementów konstrukcji stalowych wykonane wg PN-ISO 5261, PN-ISO 8991, PN-EN ISO 2553:2019-03, zgodnie z projektem budowlanym, do rysunków winien być dołączony wykaz stali, łączników oraz schematy montażowe konstrukcji określające usytuowanie elementów, a także niezbędne usytuowanie elementów montażowych,
- szczegółowe wymagania dotyczące zabezpieczenia konstrukcji stalowych przed korozją,
- kategorię korozyjną środowiska dla elementów stalowych wg PN-EN ISO 12944-2,
- oczekiwany okres trwałości do pierwszej renowacji wg PN-ISO 4628-3,
- wymagany sposób przygotowania powierzchni wg PN-EN ISO 12944-4 i PN-EN ISO 8504, umiejscowienie tego procesu, rodzaj zalecanego ścierniwa (typ, granulacja) oraz rodzaj gruntu czasowej ochrony (jeśli występuje),
- sposób zabezpieczenia konstrukcji,
- wymagania dotyczące powłok lakierowanych: ilości warstw, grubość jednej warstwy, kolor, umiejscowienie procesu cyklu montażu konstrukcji, dobór powłok z uwzględnieniem PN-EN ISO 12944-5,
- wymagania dotyczące powłok metalowych wg PN-EN ISO 1461, PN-EN ISO 14713 i PN-H-04684,
- sposób zabezpieczeń połączeń i łączników,
- klasę połączeń ciernych (jeżeli występują),
- wymagania dotyczące odporności ogniowej konstrukcji stalowej jeśli występują, klasę odporności ogniowej, rodzaj pasywnej ochrony, grubość powłok wchodzących w skład systemu,
- ustalenia dotyczące bezpiecznej metody montażu konstrukcji,
- rysunki i obliczenia prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i stalowych,
- projekt montażu dla wszystkich konstrukcji stalowych,
- rysunki architektoniczne i budowlane, obejmujące ogólne usytuowanie i szczegóły konstrukcji murowych, betonowych, stalowych, okładzin, posadzek, pokrycia dachu, obróbek blacharskich itp. oraz wszystkie wyszczególnione elementy osprzętu i wykończenia, zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz,
- szczegóły dotyczące projektu izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych i pokrycia ogniochronnego,
- projekt robót drogowych w zakresie budowy nowych nawierzchni utwardzonych (drogi, place, ciągi komunikacyjne) oraz odbudowy nawierzchni rozebranych w związku z realizacją Robót, obejmujący przekroje i niwelety drogi i szczegóły dotyczące odwodnienia,
- specyfikacje ilościowe i jakościowe wszystkich podstawowych materiałów i konstrukcji,
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót;

W zakresie montażu Urządzeń:

- rysunki sytuacyjne, przekroje charakterystyczne, profile i rzuty przedstawiające szczegółowe usytuowanie urządzeń i wszystkich elementów towarzyszących, ich wzajemne rozmieszczenie w planie i wysokościowe,
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.

W zakresie wyposażenia, oznakowania, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz instrukcje w zakresie BHP i p. poż.:

- wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową,
- wykaz oznakowań i instrukcje ich lokalizacji i montażu,
- treść wymaganych instrukcji BHP i p.poż.

W zakresie instalacji technologicznych

- plan sytuacyjny rozmieszczenia sieci zewnętrznych ze szczegółową lokalizacją,
- rysunki sytuacyjne instalacji wewnętrznych, przekroje i widoki charakterystyczne ze szczegółową lokalizacją pozwalającą na jednoznaczne określenie ich położenia w stosunku do urządzeń i pozostałych elementów Robót,
- obliczenia niezbędne dla wymiarowania urządzeń i obiektów technologicznych, łącznie z określeniem warunków prób powykonawczych, w tym ciśnień próbnych, wydajności, itp.,
- schematy technologiczne instalacji, prezentujące ich parametry techniczno-technologiczne, funkcje i zależności technologiczne, w tym lokalizację i parametry wszystkich mediów doprowadzających i odprowadzających, lokalizację i charakterystykę punktów kontroli i pomiarów procesowych dla potrzeb AKPiA,
- profile oraz w razie potrzeby schematy aksonometryczne rurociągów i kanałów,
- specyfikacje ilościowe i jakościowe armatury, elementów i prefabrykatów rurociągów, kanałów itp.,
- rysunki i schematy szczegółów wyposażenia instalacji, komór, studni, węzłów połączeniowych, konstrukcji wsporczych i oporowych, punktów stałych,
- rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno-pomiarowej,
- rysunki, obliczenia i instrukcje postępowania w przypadku wszystkich przejść w rejonach istniejącej infrastruktury, w tym dróg, rurociągów, kanałów, kabli i podłączeń do istniejących systemów rurociągów,
- ukształtowanie terenu oraz wszystkie prace pomocnicze związane z przywróceniem Terenu budowy do stanu pierwotnego,
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.

W zakresie instalacji elektrycznych:

- opis techniczny,
- schematy jednobiegunowe dla poszczególnych rozdzielni,
- dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek,
- schematy rozwinięte sterowań (dla wszystkich odbiorników),
- zestawienie materiałów montażowych,
- dokumentację oświetlenia z obliczeniami,
- plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych,
- listę kabli,
- tabele/rysunki powiązań kablowych.

W zakresie AKPiA:

- opis techniczny,
- schematy technologiczno-pomiarowe,
- listę pomiarów,
- schematy ideowe obwodów pomiarowych i sterowniczych,
- dokumentację prefabrykacyjną szaf/skrzynek,
- zestawienie aparatury i urządzeń,
- zestawienie materiałów montażowych,
- schemat/opis dla zabezpieczeń, blokad, układów automatycznej regulacji,
- plany sytuacyjne rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych,
- listę kabli,
- tabele/rysunki powiązań kablowych.

Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie projekty techniczne przed przystąpieniem do realizacji robót określonych w danych projektach lub ich częściach. Zgodnie z warunkami Umowy dokumenty te będą podlegały przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego, co nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy za dotrzymanie wymaganych parametrów technicznych i uzyskiwanych efektów pracy sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni jako całości, jej poszczególnych instalacji i części objętych Zamówieniem.

5.1.3 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu robót Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami obejmującą w szczególności: dokumentację powykonawczą projektową, dokumentację techniczną oraz geodezyjną. Treść tej dokumentacji winna przedstawiać roboty, tak jak zostały zrealizowane przez Wykonawcę. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do opracowania:

- dokumentacji geodezyjnej, sporządzanej na poszczególnych etapach budowy,
- inwentaryzacji geodezyjnej wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu – mapa geodezyjna powykonawcza oraz dokonać zgłoszenia zmian w odpowiednim wydziale geodezji starostwa powiatowego.

Dokumentację Powykonawczą należy przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu i zatwierdzenia przed przystąpieniem do Prób odbiorowych.

Jeżeli w trakcie Prób odbiorowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie zostaną wprowadzone zmiany w zakresie wykonanych robót, Wykonawca dokona właściwej korekty opisów i rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

5.1.4 Nadzory Autorskie

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów będących autorami Projektu budowlanego zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Nadzór obejmował będzie w szczególności:

- kontrole zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, dokonywane przez projektantów – autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym ważnym etapie robót, lecz nie rzadziej niż 1 raz na 2 tygodnie. Każda kontrola projektantów – autorów zostanie udokumentowana wpisem do Dziennika Budowy z podaniem stanu zaawansowania robót,

- weryfikację Dokumentacji projektowej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem Robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów załączone do Dokumentacji powykonawczej.

5.1.5 Instrukcje

W ramach realizacji Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszelkie instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji dostarczanych maszyn, urządzeń i instalacji. Należy opracować i dostarczyć instrukcje stanowiskowe oraz instrukcję obsługi oczyszczalni jako całości. Instrukcja obsługi i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji dostarczanych w ramach Zamówienia musi być na tyle szczegółowa, aby Zamawiający mógł samodzielnie eksploatować, konserwować i regulować ich pracę. Wszelkie instrukcje powinny być sporządzone w języku polskim i zawierać przede wszystkim:

- dokładny opis działania instalacji dostarczanych w ramach Zamówienia oraz ich elementów składowych,
- schemat technologiczny i schemat AKPiA całego systemu sterowania pracą oczyszczalni ścieków,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla wszystkich instalacji realizowanych w ramach Zamówienia, oraz stanowiskowe instrukcje obsługi dla poszczególnych urządzeń,
- instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych, procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń zawierający m.in.:
 - nazwę i dane producenta i serwisu,
 - model, typ, nr katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany;
 - DTR w języku polskim, karty gwarancyjne.

Ponad to Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich pozostałych instrukcji i opracowań wymaganych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie i właściwej eksploatacji instalacji dostarczanych w ramach Umowy, takich jak instrukcje bhp, p.poż, pierwszej pomocy, ewakuacji, itp..

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do przeglądu tymczasową Instrukcję obsługi i konserwacji dotyczącą całości robót nie później niż 1 miesiąc przed złożeniem wniosku o przejęcie robót przez Zamawiającego. Instrukcja powinna być sporządzona w języku polskim w dwóch egzemplarzach.

Po przeprowadzaniu prób Zamawiający może nakazać wprowadzenie zmian do przedłożonych instrukcji. Wszystkie zmiany, uzupełnienia lub skreślenia, których zażąda Zamawiający po doświadczeniach uzyskanych podczas realizacji robót oraz trwania prób odbiorowych, winny być ujęte we wszystkich egzemplarzach Instrukcji obsługi i konserwacji w postaci stron uzupełniających lub zastępczych. W przypadku dużej ilości zmian należy opracować nowe instrukcje obsługi zgodne z wymaganiami Zamawiającego. Koszt wprowadzenia poprawek Wykonawca uwzględni w Cenie oferty.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia ostateczną wersję Instrukcji, odpowiednio poprawioną i uzupełnioną tam gdzie to konieczne, nie później niż 2 tygodnie po Przejęciu robót przez Zamawiającego. Instrukcja ta powinna być sporządzona w języku polskim w dwóch kompletach (1 komplet obejmuje 1 egz. w wersji papierowej wraz z zapisem w wersji elektronicznej zapisanej na nośniku danych, np. CD, pen-drive itp.). Instrukcja obsługi i konserwacji winna zawierać co najmniej:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat technologiczny instalacji,
- plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu robót,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas prób odbiorowych,
- procedury przestawień sezonowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych, procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
 - nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - lokalizację,
 - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz dostarczonych narzędzi i smarów,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji systemów,
- harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych,
- listę zalecanych olei, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych oraz ich równoważników,
- listę normalnych pozycji zużywalnych, części szybkozużywających się,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i niszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,
- ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitu operatora i sterowników programowalnych,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych pomiędzy pulpitem operatora, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi obciążeniami,
- dokumentację oprogramowania komputerowego, posiadającą odpowiednią formę, wszystkie kontrolery każdego napędu lub funkcji, powinny być logicznie pogrupowane. Oprogramowanie powinno posiadać tę samą strukturę dla wszystkich urządzeń. Oprogramowanie nie posiadające odpowiedniej struktury i nieuporządkowane będzie odrzucone przez Zamawiającego.

Wykonawca ponadto przekaze Zamawiającemu:

- oprogramowanie narzędziowe oraz kopię aplikacji zastosowanych w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla Użytkownika,
- certyfikaty prób dla silników, pomp, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, urządzeń podnoszących, zarówno dotyczących robót, jak i prób na terenie budowy, oraz dla transformatorów, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,
- wyznaczone doświadczalnie krzywe wydajności pomp.

Instrukcje tymczasowe oraz ostateczne należy dostarczyć w formacie A4, z ponumerowanymi stronami, w segregatorach, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 należy złożyć i oprawić w taki sposób, aby możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

5.1.6 Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) Urządzeń

Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim dla wszystkich zastosowanych urządzeń, zawierające co najmniej:

1. Część rysunkową, zawierającą:
 - schematy procesu i instalacji,
 - kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
 - rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem urządzenia,
 - opis wszystkich komponentów/jednostek urządzeń/systemów i ich części,
 - założenia projektowe dla komponentów/jednostek urządzeń/systemów,
 - certyfikaty, atesty, dopuszczenia, w tym certyfikaty materiałów, prób itp.,
 - obliczenia w zakresie wytrzymałości, osiągnięć, itp.,
 - schematy połączeń elektrycznych,
 - specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych wraz z wyposażeniem.
2. Część instalacyjną, zawierającą:
 - opis wymagań dotyczących instalacji,
 - opis wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania instalacji i jej elementów,
 - zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.
3. Część obsługową obejmującą opisy:
 - obsługi,
 - konserwacji,
 - naprawy.

5.2 Format Dokumentów Wykonawcy

5.2.1 Dokumentacja w formie papierowej, wydruki

Wszystkie dokumenty Wykonawcy oraz rysunki wchodzące w ich zakres należy dostarczyć w znormalizowanym formacie A4 lub jego wielokrotności. Obliczenia i opisy winny być dostarczone na papierze w formacie A4. Rysunki formatu większego niż A4 powinny być złożone i wpięte do dokumentacji w taki sposób, aby możliwe było ich rozłożenie bez wypinania. Rysunki formatu większego niż A0 mogą być przedstawione wyłącznie po uzgodnieniu z Zamawiającym.

5.2.2 Dokumentacja w formie elektronicznej

Wszystkie dokumenty Wykonawcy, które dostarczane będą w formie papierowej należy dostarczyć również w formie elektronicznej – w postaci zapisu na płytach CD lub DVD lub przenośnej pamięci flash (np. pen-drive). Wymagania odnośnie formy elektronicznej dokumentów stanowią:

- format nazw plików: uzgodniony z Zamawiającym,
- pliki tekstowe z rozszerzeniem: *.doc, oraz *.pdf,

- arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: *.xls, oraz *.pdf,
- pliki graficzne z rozszerzeniem: *.dxf, *.dwg, *.shp oraz *.pdf,
- harmonogramy: w formacie obsługiwanym przez aplikacje MS Project lub Excel,
- rysunki, schematy, diagramy – format .dwg obsługiwany przez aplikację Auto CAD (i inne aplikacje równoważne) oraz PDF,
- opisy, zestawienia, specyfikacje – format aplikacji MS Word, MS Excel oraz PDF,
- dokumenty producenta maszyn, urządzeń i aparatury, certyfikaty itp. mogą być dostarczane w formie skanu do pliku *.pdf lub *.tif.

Dostarczenie wszystkich plików w formatach edytowalnych (odpowiednio) *.doc, *.xls, *.dxf, *.dwg jest obowiązkowe.

Forma oraz zakres dokumentacji projektowej powinna spełniać wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (tekst jedn. Dz.U. z 2022r., poz. 1679). Wszystkie rozwiązania projektowe oraz forma ich przedstawienia będą spełniały obowiązujące na dzień złożenia Projektu przepisy prawne.

5.2.3 Liczba egzemplarzy

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową w uzgodnionej ilości egzemplarzy, określonej w Umowie, w wersji papierowej i elektronicznej do zatwierdzenia. Każdy egzemplarz winien być odpowiednio opisany. Wykonawca przygotuje i uzgodni z Zamawiającym protokół przekazania dokumentacji dla wszystkich stadiów prac projektowych, który określać będzie odbiorców poszczególnych egzemplarzy dokumentacji, ich ilość oraz zawartość (tytuł) przekazanych dokumentów. Docelowo Zamawiający wymaga dostarczenia:

- jednego opieczętowanego kompletu (każdego) Projektu zagospodarowania terenu oraz Projektu architektoniczno-budowlanego, zatwierdzonego przez organ wydający pozwolenie na budowę lub rozbiórkę oraz jednego egzemplarza w wersji elektronicznej. Przy czym Wykonawca wykona min. 5 egz. projektu budowlanego w tym 3 egz. w celu ich przedłożenia wraz z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę do właściwego organu oraz po 1 kpl. dla Zamawiającego i Inspektora Nadzoru;
- dwóch kompletów Projektu technicznego, zatwierdzonego przez Zamawiającego,
- dwóch kompletów Dokumentacji powykonawczej zatwierdzonej przez Zamawiającego,
- dwóch kompletów Instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji zatwierdzonej przez Zamawiającego.

Jeden komplet dokumentacji stanowi 1 egz. w wersji papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej. Powyższy wykaz nie uwzględnia kompletów dokumentacji na potrzeby Wykonawcy oraz przekazywanych w celu bieżących uzgodnień i przedkładanych właściwym organom do uzyskania wymaganych decyzji, pozwoleń i in., które Wykonawca uwzględni w cenie oferty.

Każda zmiana w dokumentacji wymaga jej wprowadzenia we wszystkich przekazywanych egzemplarzach w formie papierowej w postaci stron zamiennych, o ile istnieje możliwość ich wymiany, i uzyskania ujednoliconej treści danego dokumentu, oraz w postaci zapisu w formie elektronicznej, każdorazowo przekazywanego w postaci ujednoliconych kompletnych nagrań na płytach CD lub DVD lub pamięci flash (tzw. Pen-Drive).

5.2.4 Pozostałe opracowania

Zakres prac objętych zamówieniem obejmuje również:

- uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia,
- uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- sporządzenie (aktualizację) mapy w wersji cyfrowej, opracowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zatwierdzonej przez właściwy Wydział Geodezji Starostwa Powiatowego jako mapa do celów projektowych,
- inwentaryzację stanu istniejącego terenu przedsięwzięcia, sieci i instalacji podziemnych, mogących kolidować z projektowanym przedsięwzięciem, zawierającą również dokumentację fotograficzną,
- wykonanie dokumentacji geotechnicznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ewentualnymi wymaganiami dodatkowymi, które mogą wystąpić na etapie uzyskiwania poszczególnych decyzji,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej projektowej, technicznej oraz geodezyjnej obejmującej inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wraz z kopią powykonawczej mapy zasadniczej terenu.

5.3 Cechy zamówienia – rozwiązania konstrukcyjno-budowlane

Zamawiający wymaga aby:

- elementy konstrukcyjne nowych obiektów zapewniały trwałość nie mniejszą niż 50 lat, dotyczy to zarówno projektowania mieszanki betonowej, ilości, kształtu i materiału zbrojenia, jak i wymiarowania poszczególnych elementów konstrukcji,
- wszystkie powierzchnie betonowe, w celu zapewnienia odporności konstrukcji na korozję, należy zabezpieczyć odpowiednio dobraną do warunków eksploatacyjnych wyprawą chemoodporną,
- pokrycia dachów należy wykonać z membran o gwarantowanej trwałości co najmniej 15 lat,
- sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat,
- osprzęt i przybory instalacyjne zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat,
- maszyny, urządzenia, instalacje i aparatura zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat,
- elementy takie jak wyposażenie technologiczne (m.in. przelewy, jazy, dekantery itp.) rurociągi, ciągi komunikacyjne (o ile nie są wykonane z betonu lub żelbetu), bariery, osłony itp. które:
 - mają kontakt ze ściekami lub osadami,
 - są zabudowane na konstrukcjach reaktora lub obiektów gdzie znajdować się będą ścieki lub osady,
 - są montowane w obiektach gdzie panować może środowisko silnie korozyjne (np. pompownia ścieków surowych, obiektach kontenerowej oczyszczalni itp.),winny być wykonane z materiałów odpornych na korozję, o odpowiednich właściwościach konstrukcyjnych. Należy stosować co najmniej stal nierdzewną austenityczną EN 1.4301 (AISI 304), a we wskazanych miejscach EN.14401 (AISI 316) lub tworzywa sztuczne. O ile jest to możliwe należy unikać stosowania PCV,
- należy stosować elementy montażowe, takie jak haki, wsporniki, kołki, śruby i in. wykonane z materiałów odpornych na korozję, adekwatnie do warunków eksploatacyjnych oraz materiałów z jakich wykonane są łączone elementy,
- poza zbrojeniem, nie należy stosować tzw. stali czarnej (o ile jest to możliwe),

- drogi, place, chodniki i opaski chodnikowe na terenie projektowanej oczyszczalni – nawierzchnia z kostki betonowej, w konstrukcji dostosowanej do ruchu pojazdów ciężkich (m.in. wozy asenizacyjne),
- drogi – odtworzenie i remont – nawierzchnia asfaltowa lub zgodna z nawietrzną istniejącą (odtworzenie do stanu pierwotnego),
- elementy robót w zakresie oświetlenia obiektów, termoizolacji, wyposażenia w sprzęt gaśniczy i ratunkowy oraz oznakowanie obiektów (w tym oznakowanie stref zagrożonych wybuchem) należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującym prawem i odpowiednimi normami.

Wszystkie obiekty muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania Robót i w okresie eksploatacji, obejmujące m.in. najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne czy warunki klimatyczne.

Wszystkie zaprojektowane i wykonane w ramach Zamówienia obiekty winny odpowiadać wymaganiom określonym w punkcie 3, 4 i 5 niniejszego PFU oraz odpowiednim Warunkom wykonania i odbioru robót.

5.4 Cechy zamówienia - rozwiązania techniczne i technologiczne

Projektowane rozwiązania techniczno-technologiczne winny uwzględniać w szczególności:

- warunki lokalne, klimatyczne, geologiczne i in.,
- elastyczność działania przy zmiennej ilości i jakości doprowadzanych do oczyszczalni ścieków dopływających siecią kanalizacji jak i dowożonych itp.,
- funkcjonalność rozwiązań i łatwość pełnej kontroli przebiegu procesu oczyszczania ścieków oraz gospodarki osadowej, w tym magazynowania osadu przez wymagany czas.

Wszystkie zaprojektowane i wykonane w ramach Zamówienia obiekty winny odpowiadać wymaganiom określonym w pkt. 3, 4 i 5 określających ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe oraz dodatkowe wymagania Zamawiającego, powinny też spełniać wymagania opisane w odpowiednich Warunkach Wykonania i Odbioru Robót (WWiORB) stanowiących część III niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Wymagania dotyczące rurociągów technologicznych i innych elementów mechanicznych

Każdy element wyposażenia, armatura lub rury muszą mieć na stałe przymocowane etykiety identyfikacyjne. Instalacje oraz ich poszczególne elementy muszą być oznakowane zgodnie z wymaganiami BHP i p.poż.

1. Wymagania materiałowe

Dla urządzeń i elementów mechanicznych należy stosować niżej określone ogólne zasady:

- rurociągi ściekowe sieci kanalizacji sanitarnej będą wykonane z PVC litego oraz PE100 – zgodnie z opisem w pkt. 4.6.
- na terenie oczyszczalni ścieków konstrukcje zanurzone w ściekach lub osadach będą wykonane ze stali austenitycznej min. AISI 316 (EN 1.4401) – patrz pkt. 1.10.
- elementy, które przewidziane są do montażu na zewnątrz (w warunkach otwartych) winny być wykonane z tworzywa sztucznego lub stali austenitycznej min. AISI 304 (EN 1.4301), a tam gdzie może występować atmosfera zawierająca siarkowodor min. AISI 316 (EN 1.4401) – patrz pkt. 1.10.
- co do zasady rurociągi ścieków surowych na terenie oczyszczalni i osadów należy wykonać rur ze stali austenitycznej min. AISI 316 (EN 1.4401) – patrz pkt. 1.10.
- rurociągi wody wodociągowej mogą być wykonane z PE100.

- wszystkie rurociągi ciśnieniowe z tworzyw sztucznych powinny być przystosowane do pracy przy ciśnieniu min. 10 bar, wszystkie rurociągi grawitacyjne powinny być wykonane z rur o wzmocnionych ścianach, klasie SN8.
- w przypadku rur przechodzących przez betonową ścianę, należy zainstalować specjalne akcesoria do montażu na ścianie (np. przejścia łańcuchowe) ze stali austenitycznej EN 1.4301 (min. AISI 304).

Wymagane standardy i specyfikacje dla rurociągów

- Należy używać tylko certyfikowanych wyrobów i materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.
- Rury ze stali austenitycznej należy montować zgodnie z normą DIN 2463, Wymagane grubości ścianek rur dla odpowiednich średnic przedstawia poniższa tabela:

Wymiar nominalny	Minimalna grubość ścianek (mm)
DN25-DN80	2,0
DN100-DN350	3,0
DN400-DN600	4,0

- Kołnierze DIN 2642 PN10 i płaskie stalowe kołnierze powinny być przyspawane do końca rury lub należy zastosować kołnierz luźne z wywijakami.
- Rury z tworzyw sztucznych muszą być montowane zgodnie z metodą określoną przez ich producenta.
- W razie potrzeby należy zastosować kompensatory.
- Rury należy mocować odpowiednimi wspornikami do rur. W zależności od materiału rury i jej średnicy, odległość między wspornikami powinna wynosić maks. 2 m dla średnicy poniżej DN80, natomiast w przypadku większych średnic rur odległość należy odpowiednio przeskalować. Materiał wsporników rurowych co najmniej EN 1.4301 (AISI 304) dla konstrukcji wewnątrz otwartych betonowych zbiorników,
- Po zakończeniu instalacji rurociągi należy umyć czystą wodą oraz przeprowadzić próby szczelności. W przypadku rur grawitacyjnych przeprowadzony zostanie podstawowy test szczelności natomiast dla rurociągów ciśnieniowych (tłocznych), należy wykonać test ciśnieniowy z co najmniej 1,5-krotnym ciśnieniem dla projektowanego ciśnienia nominalnego.
- Należy zapewnić możliwość czyszczenia rurociągów grawitacyjnych z wykorzystaniem wozów WUKO. Układanie przewodów z tworzyw sztucznych w gruncie należy wykonywać na podsypce piaskowej, a wokół rury należy wykonać obsybkę z piasku w warstwie co najmniej 15-30 cm. Tworzywowe rury ciśnieniowe układane w ziemi muszą być podparte fundamentem betonowym na każdym łuku rurociągu.
- Łączenie rur ze stali austenitycznej należy wykonywać przez spawanie łukowe w osłonie gazowej lub przez połączenia kołnierzowe (PN10). Kołnierz powinien być przyspawany do końca rury lub należy zastosować kołnierz luźne z wywijakami. Połączenia rurociągów do urządzeń muszą być wykonane jako połączenia kołnierzowe. Połączenia kołnierzowe powinny być stosowane również przy łączeniu rur z różnych materiałów. Kierunek przepływu powinien być zaznaczony na każdej rurze. Medium przesyłane danym rurociągiem należy oznaczać odpowiednimi kolorami, zgodnie z poniższą tabelą (DIN2403):

Medium prowadzone rurociągiem	Kolor	Kod koloru
Ścieki sanitarne	jasny brąz	RAL8001

Medium prowadzone rurociągiem	Kolor	Kod koloru
Osady	ciemny brąz	RAL8007
Woda wodociągowa	zieleń	RAL6010

- Wszystkie elementy mocujące (śruby, nakrętki, podkładki itp.) muszą być wykonane z materiału odpornego na korozję. Dla łączników ze stali austenitycznej należy stosować łączniki A2 dla EN 1.4301, oraz elementy złączne A4 dla EN 1.4541. Jako elementy złączne do konstrukcji ze stali ocynkowanej należy stosować ocynkowane elementy stalowe.

Wymagania dotyczące zasilania, technologii sterowania i oprzyrządowania

- Dostarczanie energii elektrycznej do oczyszczalni ścieków należy zapewnić z przyłącza elektroenergetycznego do sieci operatora.
- Sterowniki PLC muszą być wyposażone w jednostki UPS.
- Do ciągłego pomiaru poziomu ścieków mogą być używane zarówno sondy hydrostatyczne i/lub ultradźwiękowe.

6 SZKOLENIA I PRÓBY ODBIOROWE

6.1 Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi na własny koszt szkolenie pracowników wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń, instalacji, systemu AKPiA i oprogramowania sterującego. Szkolenie obejmować będzie wszystkie instalacje i urządzenia zamontowane na terenie oczyszczalni oraz na sieci kanalizacyjnej. Szkolenie musi zapewnić personelowi obsługującemu niezbędną wiedzę na temat zastosowanych technologii, zasad eksploatacji i obsługi urządzeń, instalacji i obiektów oraz wszelkich robót objętych Zamówieniem, w celu zapewnienia prawidłowej i nieprzerwanej pracy oraz utrzymania gwarantowanych parametrów eksploatacyjnych i gwarantowanych efektów pracy poszczególnych instalacji, sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni jako całości. Szkolenie będzie obejmować co najmniej:

- zapoznanie z instrukcją eksploatacji oraz poszczególnymi elementami wyposażenia,
- poprawną eksploatację i zrozumienie zasady działania ogólnych systemów, systemów sterowania oraz stosowanej technologii,
- obsługę systemów, maszyn i urządzeń,
- kontrolę jakości,
- konserwację urządzeń i wyposażenia,
- zastosowane procedury bezpieczeństwa (łącznie z przepisami BHP i p. poz.).

Szkolenia oraz instruktaż należy przeprowadzić w języku polskim, na terenie oczyszczalni ścieków, w trakcie rozruchu urządzeń i instalacji. Procedury wdrożenia eksploatacji oraz utrzymania ruchu należy przedstawić w formie opisu w instrukcjach eksploatacji i utrzymania urządzeń, sieci i instalacji dostarczonych przez Wykonawcę. Szkolenie przeprowadzone będzie zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami dotyczącymi danej grupy uczestników. Instrukcje i informacje przekazywane poszczególnym grupom pracowników mogą się różnić od siebie w zależności od zakresu ich obowiązków.

Wykonawca zapewni wszelkie materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne, włączając w to tablice, wykresy, filmy instruktażowe i inne pomoce, niezbędne personelowi do samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie (instrukcje obsługi, konserwacji i eksploatacji) oraz szkolenia kolejnych pracowników.

Projekt programu szkoleń i ogólny opis materiałów szkoleniowych należy dostarczyć Zamawiającemu przed rozpoczęciem szkolenia. Wszystkie materiały winny być sporządzone w języku polskim. Szkolenie będzie odbywało się na obiekcie w trakcie rozruchu, w zakresach:

1. Szkolenie z obsługi, eksploatacji i serwisowania maszyn i urządzeń oraz elementów sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków. Czas trwania szkolenia należy dostosować do stopnia skomplikowania danych elementów oraz ich obsługi. Szkolenie zakończone zostanie protokołem podpisanym przez pracowników poddanych szkoleniu oraz osobę szkolącą.
2. Szkolenie z obsługi systemu sterującego, będzie prowadzone w dwóch etapach, po min. 2 h przez co najmniej 2 dni oraz obejmie późniejsze konsultacje na etapie eksploatacji.

Szkolenie zakończone zostanie protokołem podpisanym przez pracowników poddanych szkoleniu oraz osobę szkolącą.

6.2 Próby odbiorowe, przejęcie robót

6.2.1 Próby odbiorowe

Wykonawca, na swój koszt, przeprowadzi Próby odbiorowe wszystkich wykonanych robót obejmujące: próby rozruchowe oraz ruch próbny oczyszczalni ścieków w współpracy z wykonaną siecią kanalizacji sanitarnej, po realizacji Inwestycji. Wykonawca przedstawi listę wyposażenia obiektów w urządzenia, narzędzia eksploatacyjne oraz materiały, elementy i części szybko zużywające się potrzebne do zapewnienia właściwej eksploatacji oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych oraz dostarczy co najmniej 1 zapasowy komplet określonego na w/w liście wyposażenia, narzędzi, materiałów, elementów i części szybko zużywających się.

Na czas Prób odbiorowych Wykonawca dostarczy wszystkie części zamienne oraz materiały zużywające się, jak również pokryje koszty wszelkich niezbędnych prób i badań. Koszty mediów bieżących takich jak woda, energia elektryczna i inne media pozostają po stronie Zamawiającego.

Badania jakości ścieków będą dotyczyły prób zlewnych całodobowych pobieranych na dopływie ścieków do oczyszczalni oraz na odpływie ścieków oczyszczonych.

Wykonawca opracuje i przedłoży do akceptacji Zamawiającemu projekt Rozruchu, zawierający szczegółowy program dla Prób odbiorowych realizowanych w ramach Przedmiotu zamówienia. Wykonawca uruchomi i wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do przekazania sieci kanalizacji sanitarnej oraz obiektów i instalacji oczyszczalni ścieków do normalnej eksploatacji i przejęcia ich przez Zamawiającego. Próby odbiorowe będą obejmowały:

I. Próby rozruchowe – obejmujące:

- **Rozruch mechaniczny** – polegający na dokonaniu próby ruchu maszyn, urządzeń i instalacji bez obciążenia, pod kątem sprawdzenia działania układów mechanicznych;
- **Rozruch hydrauliczny** – polegający na przeprowadzeniu prób ciśnieniowych rurociągów i instalacji oraz armatury z wykorzystaniem medium neutralnego (np. wody) zgodnie z odpowiednią normą i/lub DTR, ruch maszyn, urządzeń i instalacji pod obciążeniem z kontrolą ich pracy w warunkach statycznych i dynamicznych;
- **Rozruch technologiczny** – polegający na sprawdzeniu osiągania i utrzymania założonych efektów procesowych i wydajnościowych pracy urządzeń i instalacji pod obciążeniem medium docelowego (ścieki, osady, powietrze sprężone, powietrze zanieczyszczone itd.);

II. Ruch próbny – realizowany po zakończeniu z pozytywnym skutkiem Prób rozruchowych, przez kolejnych **30 dni**, obejmujący utrzymanie ruchu z wykorzystaniem medium docelowego, w warunkach

docelowych, w celu wskazania, że wykonane urządzenia, instalacje, obiekty działają niezawodnie i odpowiadają wymaganiom Zamawiającego, w tym wykazania, że został osiągnięty zakładany efekt inwestycji.

W okresie Ruchu próbnego Wykonawca będzie zobowiązany do przeprowadzania wszelkich analiz potrzebnych do potwierdzenia uzyskania odpowiednich parametrów pracy wykonanych obiektów, instalacji oraz dostarczonych maszyn i urządzeń co najmniej 1 raz w tygodniu. Analizy będą wykonane przez akredytowane laboratorium.

Z uwagi na zakres inwestycji (budowa sieci kanalizacyjnej, przyłącza wodociągowego, przyłącza elektroenergetycznego) Wykonawca zapewni na czas Prób odbiorowych dopływ ścieków z terenu obsługiwanego przez oczyszczalnię oraz media niezbędne do przeprowadzenia Prób w tym: woda, energia elektryczna, oraz środki chemiczne. Koszty mediów (woda, energia itp.) na czas prób odbiorowych pokryje Zamawiający.

Eksploatację instalacji dostarczonych w ramach Przedmiotu zamówienia w Okresie Gwarancji będzie prowadził Użytkownik przy udziale Wykonawcy.

6.2.2 Przejęcie robót przez Zamawiającego

Przejęcie robót przez Zamawiającego nastąpi zgodnie z zapisami Umowy, po przeprowadzeniu Prób odbiorowych ze skutkiem pozytywnym, tj. po potwierdzeniu:

- spełnienia wymagań opisanych w niniejszym PFU przez wszystkie instalacje, sieci, obiekty i urządzenia oraz
- osiągnięcia zakładanych efektów pracy poszczególnych urządzeń, instalacji, sieci i oczyszczalni ścieków jako całości.

Zamawiający dokona przejęcia robót potwierdzonego protokołem odbiorowym, kiedy zostaną one ukończone zgodnie z warunkami Umowy oraz po zakończeniu z wynikiem pozytywnym rozruchu technologicznego i uzyskaniu wymaganego efektu oczyszczania ścieków, potwierdzonych wynikami badań laboratoryjnych, przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium. Ruch próbny uważa się za przeprowadzony zgodnie z wymaganiami jeżeli w tym okresie nie będą występowały awarie skutkujące m.in. przestojem instalacji lub niedotrzymaniem wymaganych parametrów.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamawiający nie posiada decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla niniejszego przedsięwzięcia. Zadaniem Wykonawcy jest pozyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z wymaganiami dla przedsięwzięcia opisanego w niniejszym PFU oraz zaprojektowanymi rozwiązaniami.

Zadaniem Wykonawcy jest również pozyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, dla niniejszego przedsięwzięcia.

Wykonawca uzyska we własnym zakresie również wszelkie pozostałe wymagane prawem decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i warunki techniczne niezbędne do realizacji Przedmiotu zamówienia.

2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie przekazane Wykonawcy po podpisaniu Umowy na wykonanie Robót.

3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedsięwzięcia

3.1 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie opłaty i koszty związane z wykorzystaniem praw patentowych ponosi Wykonawca.

3.2 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Programie Funkcjonalno-Użytkowym powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia, oraz wykonane roboty, obowiązują postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w PFU lub Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i wytyczne są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i wytyczne zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Wszędzie tam, gdzie wskazano, że materiały lub urządzenia powinny spełniać konkretne normy, dopuszcza się rozwiązania równoważne. Zadaniem Wykonawcy jest wykazanie w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104–107

ustawy Prawo Zamówień Publicznych, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.

3.3 Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. Dz.U. 2020, poz. 2028 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2022 poz. 699, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 1483);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1344 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1899, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 1072 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 1514);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 2057);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1213 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. 2021 poz. 214);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych (Dz.U. 2019 poz. 1311);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 845);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U. 2014 poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1686);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019, poz. 831);
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jedn. Dz.U. 2022 poz. 1510, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438);
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018, poz. 1286, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 18, poz. 1263 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U. 1977 nr 7 poz. 30);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. z 2021 poz. 1341);
- Instrukcja techniczna 0-1 – Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie nr 1 Prezesa GUGiK z dnia 9 lutego 1979 r. z późniejszymi zmianami);
- Instrukcja techniczna 0-3 – Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie nr 1 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 lutego 1992 r.);
- Instrukcja techniczna G-2 – Wysokościowa osnowa geodezyjna (Zarządzenie nr 4 Prezesa GUGiK z dnia 11 kwietnia 1980 r. z późniejszymi zmianami);
- Instrukcja techniczna G-3 – Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie nr 5 Prezesa GUGiK z dnia 11 kwietnia 1988 r.);
- Instrukcja techniczna G-4 – Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28 czerwca 1979 r.).

4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Koncepcja przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej oraz remontowanych dróg i lokalizacji oczyszczalni ścieków, naniesiona na kopię mapy sytuacyjno-wysokościowej stanowi załącznik nr 1 do niniejszego PFU.

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych

Zamawiający posiada wstępną opinię geotechniczną terenu objętego planowanymi robotami, którą udostępnia jako załącznik nr 12 do niniejszego PFU.

Wykonawca w ramach prac przedprojektowych, wykona dokumentację geotechniczną i geologiczno-inżynierską, niezbędną do prawidłowego wykonania robót, w szczególności ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r, poz. 463).

4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie planowanej inwestycji nie występują zabytki, ani stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. W centralnej części miejscowości Sadłowo, w sąsiedztwie do planowanego przebiegu sieci kanalizacyjnej znajduje się objęty ochroną konserwatorską - przykościelny cmentarz rzymskokatolicki.

W przypadku natrafienia na obiekty mające cechy zabytku archeologicznego, należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć obiekt i niezwłocznie powiadomić odpowiednie organy ochrony zabytków.

4.4 Inwentaryzacja zieleni

Zamawiający nie posiada pełnej inwentaryzacji zieleni, W razie konieczności Wykonawca we własnym zakresie sporządzi inwentaryzację zieleni na terenie podlegającym zabudowie.

Przeprowadzono inwentaryzację drzew mogących kolidować z niniejszym przedsięwzięciem. Lista drzew planowanych do wycinki została przedstawiona w pkt. 4.8.11. Uzyskanie pozwolenia na wycinkę wraz z poniesieniem kosztów opłat za usunięcie drzew i krzewów i/lub wykonania nasadzeń kompensacyjnych pozostaje po stronie Wykonawcy.

Ponadto na obszarze przeznaczonym pod zabudowę lub wykonanie nowej sieci kanalizacji sanitarnej, należy wykonać oczyszczenie terenu z zieleni niezorganizowanej stanowiącej głównie trawy oraz zebrać wierzchnią warstwę gleby (humus), która następnie zostanie wykorzystana do odtworzenia zieleni po zakończeniu robót.

Co do zasady, prace należy prowadzić w taki sposób, aby minimalizować konieczność naruszenia istniejących zadrzewień, stanowiących barierę izolacyjną dla rozprzestrzeniania się oddziaływań na tereny sąsiednie.

Dodatkowo, po realizacji Robót (całkowitej lub częściowej) należy uzupełnić wszelkie ubytki w powierzchniach zielonych poprzez nowe nasadzenia lub uzupełnienia trawników oraz założenie nowych trawników.

4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Na terenie objętym planowanym przedsięwzięciem nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń powietrza. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie przedsięwzięcia należy przyjmować zgodnie z danymi udostępnianymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

4.6 Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości

W rejonie terenu przedsięwzięcia nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

4.7 Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce

Z uwagi na brak występowania obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie czy rozbiórce, Zamawiający nie dysponuje inwentaryzacją ani dokumentacją w tym zakresie.

4.8 Warunki techniczne i organizacyjne dotyczące przyłączy

Teren planowanej oczyszczalni ścieków jest obecnie nieuzbrojony. Natomiast w terenie, w którym prowadzona będzie obudowa sieci kanalizacji sanitarnej występuję inne uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, elektroenergetyczne itp.). Przy projektowaniu należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia kolizji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z pozostałym, istniejącym uzbrojeniem.

Warunki w zakresie przyłączy projektowanej oczyszczalni ścieków:

Woda

W celu doprowadzenia wody wodociągowej do wszystkich wymagających tego obiektów i instalacji na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków, oraz wody do celów p.poż. i celów gospodarczych należy wykonać budowę przyłącza do gminnej sieci wodociągowej. Przyłącze powinno zostać wykonane z rur PE Ø 40mm, zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia – załącznik nr 9.

Energia elektryczna

Należy wykonać przyłącze projektowanej oczyszczalni ścieków do zewnętrznej sieci elektroenergetycznej – zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez operatora sieci – załącznik nr 8.

Załączniki:

1. Koncepcyjny przebieg sieci kanalizacji sanitarnej z lokalizacją kontenerowej oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków na mapie sytuacyjno-wysokościowej skala 1:1000,
2. Koncepcyjny przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej z lokalizacją kontenerowej oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków na mapie ewidencyjnej skala 1:100,
3. Koncepcja lokalizacji dróg i placów manewrowy,
4. Konstrukcja dróg projektowanych – przekroje,
5. Schemat technologiczny oczyszczalni wariant z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków oczyszczonych,
6. Schemat technologiczny oczyszczalni wariant z tłocznym odprowadzeniem ścieków oczyszczonych,
7. Pismo z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie dot. lokalizacji wylotów,
8. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
9. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej,
10. Dokumentacja fotograficzna terenu inwestycji (stan na 2022),
11. Konstrukcja istniejących dróg na terenie m. Sadłowo,
12. Opinia geotechniczna pod kanalizację i remont dróg, listopad 2022 r.,