

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania:

Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach

(Lipiec 2023r)

Zamawiający: Gmina Brojce, ul. Długa 48, 72-304 Brojce

Rodzaj zamówienia: Zaprojektuj i wybuduj.

Adres: ul. Brzozowa, 72-304 Brojce

Autor opracowania: Grupa Analityczna. Dr. Maciej Dudziak.

Nowe Dzieduszyce 30, 66-460 Witnica

Aktualizacja : inż. Jacek Roszczyc ul. Jagiellońska 9b/1 17-100 Bielsk Podlaski.

Lipiec 2023r.

Zatwierdzone dnia 27.10.2023r

WÓJT GMINY

Michał Zinowik

GMINA BROJCE

72-304 Brojce, ul. Długa 48
NIP: 8571841524, REGON: 811684396
tel. 91 3861194, fax. 91 3861194
<http://ujq.brojce.ibip.pl>

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Część opisowa
2. Część informacyjna
3. Załączniki (zestawienie robot do wykonania , część graficzna)

Nazwy i kody robót:

45100000-8: Przygotowanie terenu pod budowę,

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

45200000-9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45220000-5: Roboty inżynierskie i budowlane

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu 45111200-0: Wykonanie, zasypianie i zagęszczenie wykopów w gruntach kat.

I-V 45112700-2: Roboty w zakresie kształtowania terenu

45223200-8: Roboty konstrukcyjne

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych

45231110-9: Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

45231300-8: Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków 45231400-9: Roboty elektryczne

45232430-5: Roboty w zakresie uzdatniania wody

45233120-6: Roboty drogowe

45247270-3: Budowa zbiorników

45300000-0: Roboty instalacyjne w budynkach 45400000-1: Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

51000000-9: Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)

71200000-0: Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1: Usługi inżynierskie

71322200-3: Usługi projektowania rurociągów 71500000-3:

Usługi związane z budownictwem 71540000-5: Usługi zarządzania budową.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.1. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.2. DEFINICJE	8
1.3.1. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy	9
1.3.2. Forma Dokumentów Wykonawcy	10
1.3.3. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy	11
1.3.4. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy	11
1.3.5. Dokumentacja fotograficzna	11
1.3.6. Dokumentacja Zamawiającego	12
1.3.7. Badania i analizy uzupełniające i inne koszty	12
1.3.10. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne	12
1.3.8. Mapy do celów projektowych	12
1.3.9. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich	12
1.3.10. Wizytacja Terenu Budowy	12
1.4.1. Zakres robót budowlanych	13
1.4.2. Rozpoczęcie robót	13
1.4.3. Zajęcie terenu	13
1.4.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu	13
1.4.5. Utylizacja odpadów	14
1.4.6. Zasilanie energią elektryczną	14
1.4.7. Rozruch	14

III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BROJCACH.	15
1.5.1. Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków.....	15
1.5.2. Zasilenie w wodę i odbiór ścieków z planowanego terenu obiektów usługowo rozrywkowych.....	15
1.6. WYMAGANIA BUDOWLANE	36
1.7. WYMAGANIA MECHANICZNE I MATERIAŁOWE	36
1.8.1. Informacja ogólna	36
1.9.1. Spawy	36

Malowanie i ochrona metalu	36
1.10.1. Rurarz	37
Wymagania ogólne	37
Rurociągi stalowe	39
Rurociągi ze stali kwasoodpornej	39
Rurociągi z PVC	39
Zasuwy	40
Przepustnice	40
Zawory odpowietrzające i odgazowujące	42
Oparcia rurociągów i armatury	43
Siłowniki pneumatyczne	43
Pompy wirowe.....	44
Dmuchawa.....	44
Instalacje dozujące	45
IV. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	46
1.11.1. Tablice informacyjne	46
1.12. CZĘŚĆ OGÓLNA	46
1.12.1. Wstęp	46
Nazwa zamówienia	46
Określenia podstawowe	46
1.12.2. Wymagania ogólne	47
1.12.3. Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem.....	47
1.12.4. Gwarancje i ubezpieczenia	47

1.12.5. Projektowanie przez Wykonawcę	47
1.12.6. Dokumenty Wykonawcy	48
1.12.7. Zgodność Robót z SIWZ i Dokumentami Wykonawcy	48
1.12.8. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego	48
1.12.9. Błędy lub opuszczenia	48
1.12.10. Stosowanie przepisów prawa i norm	48
1.12.11. Decyzje i postanowienia administracyjne	49
1.12.12. Szkolenie	50
1.12.13. Zaplecze Wykonawcy	50
Woda	50
Zasilanie elektryczne	51
1.13. Materiały	51
1.13.1. Wstęp	51
1.13.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia	51
1.13.3. Transport	51
1.13.4. Wykonanie robót wraz z projektowaniem	52
Program Robót	52
Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń	52
Zabezpieczenie Terenu Budowy	53
Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	53
Bezpieczeństwo pożarowe	54

Bezpieczeństwo i higiena pracy	54
Warunki dotyczące organizacji ruchu	55
Zabezpieczenie interesów osób trzecich	56
Zatrudnieni pracownicy	56
Ochrona i utrzymanie Robót	57
Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych	57
Odwodnienia wykopów	57
1.14. Kontrola jakości robót	57
1.14.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	57
1.14.2. Zasady kontroli jakości robót	58
1.14.3. Badania i pomiary	58
1.14.4. Raporty z badań	59
1.14.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego	59
1.14.6. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń	59
1.14.7. Próby	60
1.14.8. Próby Końcowe	60
1.14.9. Dokumentacja eksploatacyjna	60
1.14.10. Pobieranie prób i analizy	61
1.14.11. Dokumenty budowy	61
1.14.12. Dokumenty laboratoryjne	62
1.14.13. Pozostałe dokumenty budowy	62

6.14.14.Przechowywanie dokumentów budowy	62
6.14.15.Obmiar robót	62
1.15. Przejęcie robót	63
1.15.1. Ogólne procedury przejęcia robót	63
1.15.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	63
1.15.3. Warunki przejęcia robót	63
1.15.4. Dokumenty przejęcia robót	63
1.15.5. Cena kontraktowa i płatności	64
1.16. INSTALACJE TECHNOLOGICZNE, ELEKTRYCZNE I AKPiA	65
1.16.1. Zakres Robót	65
V. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-	71
UŻYTKOWEGO	71
1 Dokumenty będące w posiadaniu Zamawiającego	71
2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	71
3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania	71
3.1 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	72
3.2 Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów	72
4 Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót	76
4.1 Kopia mapy zasadniczej	76
4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych	76
4.3 Inwentaryzacja zieleni	76
4.4 Pomiary hałasu i innych uciążliwości	76
4.5 Inwentaryzacja stanu istniejącego	76
4.6 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	
77 5 Załączniki:	77
- kosztorysy	77
- część graficzna	77

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie pn. „Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach” ma na celu poprawę odbioru i oczyszczania ścieków na terenie gminy Brojce oraz zwiększenie pewności i niezawodności całego systemu.

Inwestycja zapewni:

- Zwiększenie ilości osób korzystających z oczyszczalni ścieków w Brojcach,
- Optymalizację systemu kanalizacyjnego w Gminie Brojce,
- Możliwość obsługi zwiększonego obciążenia oczyszczalni ścieków w Brojcach.

Teren objęty inwestycją znajduje się na terenie gminy Brojce, powiat gryficki, województwo zachodniopomorskie.

1.1. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie prac mających na celu:

Modernizację oczyszczalni ścieków w Brojcach

Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji obejmuje:

- wykonanie Koncepcji technicznej obejmującej przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego,
- uzyskanie warunków technicznych, wszystkich wymaganych uzgodnień w tym z właścicielami nieruchomości, również z tymi na które realizacja będzie miała wpływ, opinii, dokumentacji i decyzji administracyjnych w zakresie projektowanych do wykonania robót,
- właściwe, zgodne z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji (Projektu Budowlanego) z uzyskaniem prawomocnego „Pozwolenia na budowę” oraz wykonanie projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania robót,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlano - montażowych dla zakresu robót objętych PFU, utrzymanie istniejących obiektów „w ruchu”

w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, polegających na zapewnieniu produkcji i dostawy do odbiorców wody w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości wraz z zapewnieniem i utrzymaniem rozwiązań tymczasowych wynikłych z technologii i etapowania prowadzenia robót modernizacyjnych,

- opracowanie instrukcji rozruchu i eksploatacji oczyszczalni ścieków.
- opracowanie instrukcji eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych,
- przeprowadzenie prób końcowych eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie,
- przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia,
- uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów w trybie przekazania zamówienia do eksploatacji i użytkowania zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.

Po wykonaniu przedmiotu Kontraktu i osiągnięciu efektu oraz założonych parametrów techniczno-technologicznych zdefiniowanych w PFU Wykonawca udzieli Zamawiającemu Gwarancji jakości na całość przedmiotu Kontraktu na okres minimum 36 miesięcy, licząc od dnia odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.

1.2. DEFINICJE

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, posiadającym uprawnienia budowlane bez ograniczeń zgodnie z Prawem budowlanym lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów,

PFU - Program Funkcjonalno-Użytkowy w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004r,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane,

Roboty kwalifikowane - Roboty zgłoszone przez Zamawiającego we wniosku aplikacyjnym i umowie o dofinansowanie, związane z budową sieci wodociągowych oraz stacji uzdatniania wody wraz z robotami towarzyszącymi koniecznymi do ich wykonania,

Roboty niekwalifikowane - roboty nie zidentyfikowane we wniosku aplikacyjnym i umowie o dofinansowanie, wynikające z warunków gospodarności środkami finansowymi przez Zamawiającego,

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,

Wykaz cen - zestawienie przewidywanych do wykonania elementów robót ze wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis,

Inne określenia i definicje - zgodnie z normą PN-EN 805,

AKPiA - zakres robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie, sterowanie, monitoring i wizualizację określonych parametrów technologicznych pracy urządzeń, armatury i obiektów.

1.3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU UMOWY

1.3.1. Dokumenty Wykonawcy

Przedstawione PFU jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Kontraktu.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, (w tym w razie konieczności badania technologiczne) niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności do sporządzenia Projektu Budowlanego i Wykonawczego.

Przed złożeniem oferty wymaga się Wykonawcy odbyć wizytację terenu objętego przedmiotem zamówienia oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.3.2. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca opracuje bądź uzyska i wykona co najmniej:

- ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- koncepcję projektową obejmującą przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych oraz opisem rozwiązań projektowych, technologii i uzgodni ją z Zamawiającym,
- Operaty wodno-prawne jeśli będzie wymagane nowe pozwolenie wodno-prawne
- Bilans zapotrzebowania energii elektrycznej,
- Pozostałe opracowania niezbędne dla uzyskania pozwolenia na budowę,
- Projekt budowlany opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462) wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, uzgodnienia PZUDP.
- Projekty wykonawcze w poszczególnych branżach będą uszczegółowieniem Projektu Budowlanego dla potrzeb wykonawstwa
- Dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego
- Instrukcję BHP, p.poż, obsługi, eksploatacji urządzeń technologicznych oraz elektroenergetycznych
- Dokumentację niezbędną do uzyskania wymaganych przez przepisy pozwoleń na eksploatację wszystkich urządzeń i instalacji przed pozwoleniem na użytkowanie, wykonaną zgodnie z obowiązującą w Polsce ustawą Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001, (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami).
- Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty Wykonawcy muszą obejmować pełny zakres

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Przedmiotu Zamówienia

1.3.3. Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do **zaprojektowania i wybudowania (modernizacja): gminnej oczyszczalni ścieków w Brojcach.**

1.3.4. Forma Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty Wykonawcy obejmujące wszystkie niezbędne branże. Zamawiający wymaga uzgodnień międzybranżowych.

W szczególności Dokumentacja Projektowa winna zawierać:

- Opisy, obliczenia techniczno- technologiczne,
- Projekty zagospodarowania terenu lub plany sytuacyjne na aktualnych mapach do celów projektowych
- Rysunki techniczne
- Niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia

1.3.5. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca przekaze Zamawiającemu Dokumenty Wykonawcy posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje w tym:

- Koncepcję projektową - 2 egz.
- Zatwierdzony projekt budowlany wraz pozwoleniem na budowę - 4 egz.
- Projekt wykonawczy - 4 egz.
- Instrukcję BHP, p.poż, obsługi, eksploatacji urządzeń technologicznych oraz elektroenergetycznych - 4 egz.

Ponadto Wykonawca przekaze dokumentację projektową i wykonawczą oraz powykonawczą, w formie elektronicznej. Rysunki i schematy w formacie *.dwg oraz *.pdf, natomiast opisy, zestawienia i specyfikacje w formacie *.doc/*.xls oraz *.pdf.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.3.6. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy

Przed dokonaniem uzgodnień w odpowiednich instytucjach, Dokumenty Wykonawcy podlegają ich sprawdzeniu przez Zamawiającego. Wszelkie poprawki, uwagi Zamawiającego zostaną naniesione bezzwłocznie przez Wykonawcę i na jego koszt.

1.3.7. Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej terenu robót przed ich rozpoczęciem. Zdjęcia muszą jednoznacznie określać lokalizację fotografowanego terenu. Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego. Dokumentację fotograficzną przekaże Zamawiającemu na płytach CD lub DVD.

1.3.8. Dokumentacja Zamawiającego

Zamawiający posiada lub będzie posiadał niżej wymienioną dokumentację i dokumenty:

- wypis z rejestru gruntów,
- pozwolenie wodno-prawne oczyszczalni w Brojcach.

1.3.9. Badania i analizy uzupełniające i inne koszty

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań np. Ścieków surowych, zakładanego zwiększenia ilości ścieków dopływających, ekspertyz i analiz pomiarów geodezyjnych niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SIWZ są do tego celu niewystarczające. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów.

1.3.10. Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do eksploatacji przedmiotu niniejszego Kontraktu.

1.3.11. Mapy do celów projektowych

Mapy do celów projektowych pozyskuje we własnym zakresie Wykonawca.

1.3.12. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.3.13. Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty wymaga się, aby Wykonawca odbył wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

1.4.1. Zakres robót budowlanych

Należy wykonać roboty budowlano - montażowe i instalacyjne polegające na modernizacji oczyszczalni ścieków w Brojcach wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.4.2. Rozpoczęcie Robót

Warunkiem rozpoczęcia robót jest uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę oraz przyjęcie placu budowy

1.4.3. Zajęcie terenu

Podczas trwania robót objętych przedmiotem Zamówienia wystąpi konieczność zajęcia terenu pod potrzeby obsługi budowy, na którym będą usytuowane:

- place na składowanie materiałów i urządzeń do wbudowania,
- parkowanie sprzętu i transportu budowlanego oraz zajęcia pasa drogi gminnej.

1.4.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu na czas wykonania robót związanych z budową obejmuje między innymi:

- opracowanie oraz uzgodnienie z właściwymi organami i administratorami Projektu Organizacji Ruchu,
- ustawienia tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- przygotowanie terenu w przypadku konieczności wykonanie tymczasowych konstrukcji nawierzchni, chodników, barier, oznakowania.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- opłaty/dzierżawy terenu,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

- usunięcie wszelkich pozostałości po zakończeniu robót,
- usunięcie tymczasowego oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.4.5. Utylizacja odpadów

Wykonawca jest zobowiązany do tymczasowego i docelowego miejsca utylizacji odpadów (np. gruzu, ziemi, tworzyw sztucznych itd.) pozostałych z wykonywanych robót we własnym zakresie, na własne ryzyko i na własny koszt.

1.4.6. Zasilanie energią elektryczną

Obiekt objęty modernizacją posiada zasilanie w energię elektryczną z sieci energetycznej. Wykonawca dokona przeniesienia istniejących układów pomiarowych do nowych rozdzielnic zasilających i na podstawie upoważnienia przez Zamawiającego uzgodni nowy układ pomiarowy z właściwym Przedsiębiorstwem Energetycznym.

Wykonawca dokona również szczegółowego bilansu energetycznego urządzeń po modernizacji i w razie potrzeby wystąpi z wnioskiem o zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną w stosunku do mocy istniejącej oraz jeżeli nastąpi potrzeba to dokona zmiany układu pomiarowego.

1.4.7. Rozruch

Wykonawca uruchomi instalacje, wykona wszystkie niezbędne próby jak również wszelkie inne działania umożliwiające ich przejście przez Zamawiającego tj. obiektów, urządzeń i instalacji oraz wyposaży obiekty w sprzęt bhp i p.poż. w zakresie wymaganym stosownymi przepisami prawa. Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia mechaniczne, elektryczne oraz AKPiA niezbędne do prawidłowego i zgodnego z założeniami projektowymi. Wszystkie inspekcje, próby końcowe i eksploatacyjne będą przeprowadzone na ryzyko i koszt Wykonawcy. Po zakończeniu rozruchu należy sporządzić pisemną dokumentację o osiągniętych parametrach, z załączonymi wynikami badań, potwierdzających ich zgodność z zakładanymi.

III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BROJCACH. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

1.5.1 Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków

Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków na działce nr 4/52 obręb Stołęż, gmina Brojce

Oczyszczalnia ścieków – stan aktualny Charakterystyka technologiczna oczyszczalni

Gminna oczyszczalnia ścieków w Brojcach jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną pracującą metodą niskoobciążonego osadu czynnego. Ścieki oczyszczone odprowadzane są z oczyszczalni do rowu melioracyjnego R-L2. Na wprowadzanie ścieków do tego odbiornika Przedsiębiorstwo Usług Wodnych i Sanitarnych Spółka z o.o. w Nowogardzie, które w imieniu Gminy Brojce zarządza oczyszczalnią, posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne. Oczyszczalnia składa się z następujących urządzeń:

- Komora rozprężna - Komora rozprężna wykonana w postaci rury pionowej z PVC o średnicy $D_n = 250$ mm.
- Budynek krat - Budynek murowany jednokondygnacyjny, w którym zainstalowana jest komora rozdziału ścieków na dwa niezależne ciągi oczyszczania ścieków oparte na pracy prefabrykowanych oczyszczalni Bioblok WS-400, z przelewami regulowanymi i zamontowanymi dwoma kratami łukowymi mechanicznymi typ KŁ 400 B o szerokości szczelin 10 mm produkcji GEMAR-UMECH Piła. Zgromadzone skratki na ruszcie wygarniane są na tacę do pojemników ustawionych na dolnej kondygnacji pod zsytem. Dezynfekcja przeprowadzana wapnem chlorowanym sukcesywnie. Po napełnieniu wywożone są na składowisko odpadów komunalnych.
- Bloki biologicznego oczyszczania – 2 szt. Każdy blok biologiczny to prefabrykowana oczyszczalnia ścieków Bioblok WS-400 w konstrukcji stalowej, składająca się z trzech komór o wymiarach 6,0 x 6,0 m, głębokości całkowitej 3,6 m, w tym:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- komora beztlenowo – niedotleniona o głębokości czynnej 3,1 m i pojemności czynnej 111,6 m³. Komora wyposażona jest w mieszadło firmy ABS typ RW 3031 A15/6 EC o mocy silnika 1,5 kW do mieszania zawartości komory.
- dwie komory nitryfikacji o głębokości czynnej 3,0 m i pojemności czynnej 108 m³, wyposażone w dwa aeratory śmigłowe Hydromiks typ HY – 2,2. Moc silnika dwubiegowego 2,2/1,5 kW. Wydajność tlenowa 4,84 kg O₂/kWh. Wydajnością aeratorów steruje sonda tlenowa, w zależności od ilości tlenu rozpuszczonego w ściekach przełączając je w tryb napowietrzania lub mieszania zawartości komory poprzez zmianę biegów silnika.
- pompy ścieków recyrkulowanych zainstalowane w każdej komorze Biobloku firmy ABS typ MF – 404 D o parametrach:
 $Q = 6-9 \text{ m}^3/\text{godz.}$,
 $H = 2-8 \text{ m sł. H}_2\text{O}$,
 $P_1 = 1,2 \text{ kW}$,
 $P_2 = 0,72 \text{ kW}$.
- osadnik wtórny pionowy, czterolejowy o wymiarach 5,0 x 5,0 m i głębokości czynnej 3,0 m wyposażony w pompę recyrkulacji osadu biologicznego firmy Garman- Rupp/ USA/ typ T3A- 60B o mocy 2,2 kW i wydajności 30 m³/h. Pompa wyposażona jest w system grzałek włączanych w okresie niskich temperatur.
- Komora stabilizacji osadu - Komora stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego wykonana jest jako zagłębiony betonowy zbiornik o wymiarach 10,0 x 4,0 m i głębokości całkowitej 3,35 m. Stabilizacja tlenowa odbywa się poprzez napowietrzanie zawartości komory aeratorem typu Hydromiks HY- 2,2 kW, zawieszonym na pływakach. Przetłaczanie ustabilizowanego osadu nadmiernego do układu stacji odwadniania osadu odbywa się przy pomocy pompy typ JF 2100 T o wydajności $Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ produkcji Leszczyńskiej Fabryki Pomp. Wody nadosadowe zbierane przewodem perforowanym odprowadzane są do przepompowni technologicznej wód nadosadowych.
- Przepompownia wód nadosadowych z komory stabilizacji osadu nadmiernego i odcieków z poletek osadowych - Przepompownia wykonana jest w postaci studni betonowej o średnicy $\varnothing 1200 \text{ mm}$ i głębokości całkowitej 2,5 m, wyposażona w pompę zatapialną firmy ABS typ MF 804 D o wydajności $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Przepompownia ścieków z punktu zlewnego, odcieków z instalacji mechanicznego odwadniania osadu oraz ścieków sanitarnych z węzła sanitarnego - Przepompownia wykonana

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

jest w postaci studni betonowej o średnicy $\varnothing 1400$ mm i głębokości całkowitej 3,45 m, wyposażona w pompę firmy ABS typ AFP 1032 M 60/4 – 22 z wirnikiem typ Vortex o wydajności $Q = 68,4 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Punkt zlewny ścieków dowożonych - Do przyjmowania ścieków dowożonych pojazdami asenizacyjnymi, zamontowany został kompaktowy punkt zlewny firmy ENKO Gliwice typ STZ – 101 o przepustowości 6-8 pojazdów na godzinę. Wyposażony jest w następujące urządzenia:

- czytnik identyfikacji dostawców,
- system pomiaru przepływu ścieków z rejestracją ilości,
- drukarka raportów,
- system automatycznego pomiaru stężenia pH sprzężonego z zaworem odcinającym zrzut ścieków przekraczające zadane wielkości,
- sprężarka,

Wyposażenie stacji z powodu uszkodzenia nie umożliwia prowadzenie kontroli ilości ścieków dowożonych oraz kontroli jakości z prób automatycznie pobranych przy zrzucie ścieków z każdego pojazdu w zakresie pH i temperatury.

- Instalacji PIX - Dla wspomagania procesu usuwania fosforu ze ścieków służy koagulant PIX, który dozowany jest do komór nityfikacji. Dawka koagulanta ustalana jest w zależności od potrzeb przez technologa. Instalacja składa się z dwóch pojemników transportowych o pojemności 800 litrów każdy oraz pomp dozujących firmy JESCO Niemcy typu DX – 4 o mocy 30 W i wydajności $Q = 0,038 \div 3,8 \text{ l/h}$.
- Instalacja odwadniania osadu – zastosowano prasę workową DRAJMAD typ SP 12BCAVPK firmy TEKNOFANGHI S.R.J. Włochy o maksymalnej wydajności 180 kg s.m./d.
- Poletko składowania osadu w workach o powierzchni 238 m² i wymiarach w planie 6,3 x 37,8 m,
- Poletka humifikacji osadu –3 szt., o całkowitej pojemności składowania 750 m³ i powierzchni całkowitej 714 m²,
- Urządzenia do pomiaru ilości ścieków oczyszczonych - Ilość odprowadzanych ścieków oczyszczonych z oczyszczalni mierzona jest przepływomierzem elektromagnetycznym typ MP P04 DN 150 produkcji ENKO Gliwice.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Urządzenie do odprowadzania oczyszczonych ścieków - odpływ ścieków oczyszczonych odbywa się kolektorem o długości $L = 120$ m i średnicy $\varnothing 150$ mm do rowu melioracyjnego RL2.

Technologia oczyszczania ścieków

Oczyszczalnia w Brojcach powstała na bazie dwóch oczyszczalni ścieków typu Bioblok WS-400. Do oczyszczalni ścieki surowe doprowadzane są rurociągiem tłocznym $\varnothing 150$ mm. Ścieki te wpływają do studni rozprężnej zlokalizowanej pod kanałem krat. Do studni tej dopływają także ścieki surowe z przepompowni ścieków pochodzących z punktu zlewnego, instalacji odwadniania osadu i z węzła sanitarnego oraz z przepompowni wód nadosadowych i odcieków z poletek.

Z większych zanieczyszczeń pływających i włączonych, ścieki oczyszczane są na zespole dwóch krat łukowych (po jednej dla każdego biobloku). Z kanałów krat ścieki surowe płyną do komory beztlenowo-niedotlenionej, do której są kierowane również ścieki recyrkulowane z komór nitrifikacji oraz osad z osadników wtórnych. Mieszanie zawartości komory odbywa się przy pomocy mieszadła śmigłowego zatopionego. W komorze występują warunki beztlenowe oraz anoksyiczne w zależności od dopływu ścieków z przepompowni.

W komorze tej zachodzi proces denitryfikacji oraz początkowa faza procesu defosfatacji. Z komory nr 1 ścieki odpływają grawitacyjnie rurociągiem do komór nitrifikacji nr 2 i następnie nr 3. W komorach tych w warunkach tlenowych odbywa się proces biologicznego oczyszczania ścieków przy pomocy niskoobciążonego osadu czynnego.

Z komory nr 3 ścieki odpływają grawitacyjnie do zespołu czterech osadników wtórnych o przepływie pionowym. Odpływ ścieków oczyszczonych następuje korytem z przelewami trapezowymi do studzienek kanalizacyjnych i dalej przez punkt pomiarowy do odbiornika. Osad z osadników wtórnych pompowany jest do komory nr 1 przy pomocy pompy wirowej samozasysającej. Przy pomocy tego układu pompowany jest także osad nadmierny do komory tlenowej stabilizacji osadu. Praca pompy odbywa się okresowo.

Odpływ ścieków oczyszczonych odbywa się kolektorem o długości $L = 120$ m i średnicy 150 mm do rowu melioracyjnego R-L2. Na kolektorze odpływowym w studzience zamontowany jest przepływomierz elektromagnetyczny do pomiaru ilości ścieków wprowadzanych do rowu.

Technologia przeróbki osadu nadmiernego

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Osad nadmierny z osadników wtórnych w części jako osad nadmierny przepompowywany jest do wydzielonej komory tlenowej stabilizacji. W komorze tej osad poddawany jest tlenowej mineralizacji. Tlen do osadu dostarczany jest przez aerator śmigłowy zainstalowany na pływakach. Komora tlenowej stabilizacji osadu pełni również funkcję zagęszczacza grawitacyjnego osadu ustabilizowanego tlenowo. Po fazie napowietrzania, komora przechodzi w fazę sedymentacji osadu (aerator jest wyłączony). Ciecz nadosadowa odprowadzana jest do przepompowni, z której podawana jest do dopływu ścieków surowych w budynku krat. Osad zagęszczony pompowany jest do stacji mechanicznego odwadniania osadu, w której poddawany jest odwadnianiu w prasie workowej. Worki z osadem magazynowane są na jednym z poletek osadowych. Odcieki z zagęszczanego osadu odpływają grawitacyjnie do przepompowni przy punkcie zlewnym i wraz z innymi ściekami kierowane są do dopływu ścieków surowych w budynku krat.

Zagęszczanie osadu wspomagane jest roztworem polielektrolitu dozowanego do osadu ze stacji przygotowania i dozowania polielektrolitu znajdującej się w pomieszczeniu workownicy.

1.2. Ocena funkcjonowania oczyszczalni

Obecnie wykorzystywany jest do oczyszczania ścieków jeden zmodernizowany wcześniej Bioblok WS-400. Do oczyszczalni dopływa obecnie ok. $Q_{d.śr.} = 125 \text{ m}^3/\text{d}$ ścieków pochodzących od 1683 RLM (mieszkańców równoważnych) o następujących parametrach jakościowych:

BZT ₅	- $192,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$
ChZT	- $425,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$
Zawiesina og.	- $135,0 \text{ mg}/\text{dm}^3$

Zgodnie z wykonywanymi systematycznie badaniami ścieków oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni ich jakość na przestrzeni całego roku spełnia wymagania określone w posiadanym przez oczyszczalnię pozwoleniu wodnoprawnym. Oczyszczalnia pracuje prawidłowo pod względem technologicznym, niemniej stan techniczny niektórych urządzeń jest zły:

- ✦ punkt zlewny ścieków dowożonych uległ awarii i nie nadaje się do użytkowania,
- ✦ konstrukcja komory rozdziału ścieków na dwa Biobloki w budynku krat oraz dwie kraty łukowe wykonane są ze stali „czarnej” i wykazują wysoki stopień skorodowania

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- ✦ w komorach napowietrzania ścieków tlenomierze uległy awarii i nie nadają się do użytkowania
- ✦ nie funkcjonuje automatyczne sterowanie pracą oczyszczalni
- ✦ konstrukcja betonowa obudowy poletek skorodowana, warstwa filtracyjna drożna, pracuje prawidłowo.

2. Oczyszczalnia ścieków – stan projektowany

2.1. Ilość i jakość ścieków dopływających do oczyszczalni

W przypadku realizacji planowanych obiektów usługowo-rozrywkowych na działkach nr 466/20, 466/21, 466/22 i 466/23 obręb Kiełpino, do oczyszczalni trafi docelowo w okresie 24 miesięcy dodatkowo $Q_{d.śr.} = 355 \text{ m}^3/\text{d}$ ścieków bytowych i częściowo przemysłowych. Łącznie do oczyszczalni dopływać będzie wówczas ok. $Q_{d.śr.} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$ ścieków.

$$Q_{\max d} = 667 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 55,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przewiduje się, że ich jakość może być następująca:

BZT ₅	- 400 mgO ₂ /dm ³
ChZT	- 700 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina og.	- 350 mg/dm ³
Azot og.	- 80 mgN/dm ³
Fosfor og.	- 14 mgP/dm ³

Wstępne oczyszczanie (odpowiednie do technologii oczyszczania ścieków) oraz układ retencjonowania ścieków surowych zlokalizowane zostaną na terenie przepompowni głównej zlokalizowanej poza obiektem oczyszczalni.

Pozostałe istniejące element oczyszczalni pozostawie się bez zmian.

Przy ww. ilości i jakości ścieków, ładunek zanieczyszczeń konieczny do usunięcia na oczyszczalni będzie wynosił:

$$\begin{aligned} BZT_5 & \quad \quad \quad \text{Ł}(BZT_5) & = \text{ok. } 580 \text{ m}^3/\text{d} \times 0,4 \text{ kgO}_2/\text{m}^3 \\ \text{Ł}(BZT_5) & = 232 \text{ kgO}_2/\text{d} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ChZT & \quad \quad \quad \text{Ł}(ChZT) & = 580 \times 0,7 \\ & \quad \quad \quad \text{Ł}(ChZT) & = 406 \text{ kgO}_2/\text{d} \end{aligned}$$

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

$$\begin{aligned} \text{Zawiesina ogólna} \quad \text{Ł}(\text{Zaw.og.}) &= 580 \times 0,35 \\ \text{Ł}(\text{Zaw.og.}) &= 203 \text{ kg/d} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Azot ogólny} \quad \text{Ł}(\text{N.og.}) &= 580 \times 0,08 \\ \text{Ł}(\text{N.og.}) &= 46,4 \text{ kgN/d} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fosfor ogólny} \quad \text{Ł}(\text{Fosfor og.}) &= 580 \times 0,014 \\ \text{Ł}(\text{Fosfor og.}) &= 8,1 \text{ kgP/d} \end{aligned}$$

Przyjęto do obliczeń dobowy ładunek BZT₅ w ściekach surowych dopływających do oczyszczalni w wysokości:

$$\text{Łd} = 232 \text{ kg/d BZT}_5$$

Ładunek 232 kg/d BZT₅ przekłada się na 3867 RLM.

2.2. Wymagana jakość ścieków odprowadzanych z oczyszczalni

Zgodnie Rozporządzeniem 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 do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311) dla oczyszczalni obsługującej 3667 RLM jakość odprowadzanych ścieków powinna być następująca:

BZT ₅	- 25 mgO ₂ /dm ³
ChZT	- 125 mgO ₂ /dm ³
Zawiesina og.	- 35 mg/dm ³

Planowany zakres modernizacji oczyszczalni

W celu oczyszczenia ścieków w ilości i jakości przedstawionej powyżej konieczne będzie wykorzystanie dwóch Biobloków WS-400. Przewiduje się utrzymanie dotychczasowej

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

technologii oczyszczania ścieków metodą niskoobciążonego osadu czynnego ze wstępną denitryfikacją oraz przeróbki osadów ściekowych poprzez ich tlenową stabilizację i mechaniczne odwadnianie. W związku z powyższym planuje się następujący zakres modernizacji oczyszczalni:

Oczyszczalnie Bioblok WS-400

Przewiduje się następujący zakres modernizacji Biobloków WS-400:

- ✦ Konstrukcję stalową biobloków oczyścić, wypiąskować i pomalować farbami chemoodpornymi.
- ✦ Orurowanie technologiczne – rurociągi ssawne i tłoczne osadu czynnego i ścieków zamienić na rurociągi z materiałów odpornych na korozję (PE, PVC, stal AISI304)
- ✦ Zainstalować pompy osadu recyrkulowanego/nadmieranego.
- ✦ W komorach denitryfikacji zainstalować mieszadła zatapialne identyczne lub równorzędne jak obecnie użytkowane.
- ✦ W komorach nitryfikacji należy zainstalować tlenomierze montowane na wspornikach do ściany bocznej komór napowietrzania. Sonda powinna być zanurzona w ściekach na głębokości 1,01,5 m ppś.
- ✦ W komorach nitryfikacji zainstalować system drobnopęcherzykowego napowietrzania zasilany ze stacji dmuchaw. W każdej komorze nitryfikacji zainstalować po ok. 46 szt. dyfuzorów dyskowych lub równorzędnych.
- ✦ Dla potrzeb napowietrzania ścieków wykonać dla obu biobloków stację dmuchaw składającą się z dwóch dmuchaw pracujących naprzemiennie. Dmuchawy zainstalować w obudowach dźwiękochłonnych.
- ✦ Dmuchawy powinny mieć następujące parametry:
 - wydajność - min. 7,7 Nm³/min.
 - nadciśnienie - 400 mbar
- ✦ Rurociągi sprężonego powietrza wykonać ze stali AISI304j.
- ✦ W komorach nitryfikacji 3 (według obecnego oznaczenia) zainstalować pompy do recyrkulacji ścieków do komory denitryfikacji.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- ✦ Praca każdego biobloku sterowana indywidualnie, wpięta w cały nowy system automatycznego sterowania pracą całej oczyszczalni.

Wytyczne branżowe

a) Fundament pod dmuchawy

Każdą z dmuchaw posadowić na odrębnym fundamencie. Fundament wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy dmuchaw.

b) Rurociągi sprężonego powietrza

Rurociągi sprężonego powietrza wykonać z rur i kształtek ze stali szlachetnej DN50-DN125.

c) Zasilanie w energię elektryczną

Do stacji dmuchaw doprowadzić energię elektryczną z istniejącej rozdzielni (maksymalny chwilowy pobór mocy ok. 22 kW 3 LNPE 400V 50Hz).

d) Sterowanie

Komory denitryfikacji:

Praca mieszadła non-stop. Załączanie i wyłączanie urządzenia miejscowe i ze sterowni.

Komory nitryfikacji

- ✦ Komory napowietrzania obsługiwać będą dwie dmuchawy pracujące na falownikach załączające się naprzemiennie po ustalonym czasie pracy każdej dmuchawy lub przełączane ręcznie ze sterowni. Praca dmuchaw nadążna dla utrzymania ustalonego na etapie rozruchu technologicznego poziomu tlenu w komorach nitryfikacji.
- ✦ Możliwość miejscowego załączania każdej z dmuchaw ize sterowni.
- ✦ Praca pompy recyrkulacji wewnętrznej non-stop.
- ✦ Przekazywanie sygnałów stanu pracy dmuchaw i pompy recyrkulacji wewnętrznej do sterowni.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- ✦ Instalacja liczników czasu pracy dmuchaw i pompy recyrkulacji wewnętrznej.

Osadniki wtórne

- ✦ Praca pompy recyrkulacji osadu non stop. Możliwość czasowego sterowania pracą pompy.
- ✦ Możliwość miejscowego załączania pompy i ze sterowni.
- ✦ Przekazywanie sygnałów stanu pracy pompy recyrkulacji osadu do sterowni.
- ✦ Instalacja liczników czasu pracy pompy.

Obiekty uzupełniające

1. Punkt zlewny ścieków dowożonych.

Punkt zlewny ścieków dowożonych przeznaczony jest do przyjmowania ścieków dowożonych ze zbiorników bezodpływowych oraz osadów z przydomowych oczyszczalni. Do czasu usunięcia awarii przewiduje się możliwość zrzutu ścieków dowożonych w punkcie zlokalizowanym na terenie przepompowni głównej przewidzianej do modernizacji zlokalizowanej poza obrębem oczyszczalni głównej. Zakres modernizacji zawarty w załączniku do PFU dotyczącym modernizacji przepompowni głównej.

Zrzut ścieków odbywać się będzie do przepompowni głównej poprzez studzienkę rozprężną. Odprowadzenie ścieków z punktu zlewnego :

- Ścieki z punktu zlewnego po przejściu przez kratę kierowane będą do przepompowni, z której po odświeżeniu w komorze napowietrzania przepompowane zostaną do oczyszczalni.

2. Budynek krat

W budynku krat przewiduje się wykonanie następujących robót:

- ✦ Demontaż istniejących krat łukowych i koryt odpływowych ścieków do Biobloków.
- ✦ Wykonanie nowego doprowadzenia ścieków surowych z istniejącej przepompowni rurociągiem tłocznym wykonanym z rur ciśnieniowych PE lub ze stali.

Ogrzewanie

Dla zapewnienia w budynku temperatury min 5°C projektuje się instalację nagrzewnicy elektrycznej o mocy 3,0 kW z wentylatorem o następujących parametrach:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nagrzewnica:

- Moc cieplna - 3x1000 W
- Strata ciśnienia - 22 Pa
- Zasilanie - 400V 50 Hz
- Klasa ochrony - IP 55
- Średnica wlotu/wylotu powietrza - $\square 200$
- Materiał - blacha stalowa malowana proszkowo

Wentylator:

- wydajność - 600 m³/h
- zasilanie - 400V 50 Hz
- klasa ochrony - IP 55
- średnica wlotu/wylotu powietrza - $\square 200$
- materiał - tworzywo sztuczne (PPs)

Nagrzewnicę zainstalować pod oknami w budynku na wysokości 0,8 m od posadzki.

Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlane

- Pomieszczenie pomalować jak dotychczas farbą białą do zastosowań wewnętrznych.

Wytyczne montażowe

Wentylator i nagrzewnicę zamocować do ścian bocznych budynku na podporach dostarczonych przez producenta, zgodnie z jego wytycznymi.

- Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne zainstalować wykonane z materiału odpornego na korozję.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Instalację wodociągową wewnętrzną wykonać jako natynkową w otulinie POOLYFLEX 13 mm, mocowaną do ścian bocznych w typowych obejmach na kołki rozporowe.

Sterowanie

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy urządzeń do centralnej sterowni z możliwością załączania i wyłączania.
- Nagrzewnica – załączanie ręczne, miejscowe. Nagrzewnica sterowana automatycznie w zależności od założonej temperatury w pomieszczeniu.

Zbiornik retencyjny ścieków surowych .

Zbiornik retencyjny stanowić będzie wydzielona komora żelbetowa zlokalizowana w przepompowni sieciowej przewidzianej do modernizacji zlokalizowanej poza obrębem oczyszczalni ścieków.

Mieszadło w zbiorniku retencyjnym ścieków surowych

Wymagania techniczne dla mieszadła zatapialnego średnioobrotowego:

- ✦ Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu); nie większa niż 705 rpm;
- ✦ Parametry mieszadła (siła, sprawność) określone zgodnie z normą ISO21630:2007
- ✦ Piasta i obudowa silnika mieszadeł wykonana ze stali kwasoodpornej klasy minimum AISI 316L;
- ✦ Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność;
- ✦ Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C) IEC85.
- ✦ Silnik chłodzony przez opływającą ciecz;
- ✦ Uszczelnienie: pakietowe podwójne uszczelnienie mechaniczne produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o odporności antykorozyjnej nie gorszej od węgla wolframu;
- ✦ Komora olejowa uszczelnienia musi być wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku.
- ✦ konstrukcja nośna oraz elementy instalacji muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304
- ✦ Silnik mieszadła powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 140 st.C.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- ✦ Mieszadło powinno być wyposażone w czujnik przecieku wilgoci;
- ✦ mieszadło montowane na przewodnicy z materiału odpornego na korozję

Pompy ściekowe

Wymagania dotyczące poszczególnych elementów pomp zatapialnych:

- ✦ Pompy w wykonaniu standardowym, winny być wyposażone w wirnik otwarty, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się o podwyższonej odporności na zatykanie.
- ✦ Komora pompy przystosowana do zaworu płuczącego,
- ✦ Komora olejowa separująca silnik od kanału przepływowego pompy powinna być wypełniona olejem nie groźnym dla środowiska,
- ✦ Wał pompy powinien być ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
- ✦ Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej,
- ✦ Wał pompy pomiędzy silnikiem a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą wysokiej, jakości uszczelnień mechanicznych w wersji pakietowej z pierścieniami wykonanymi z węgla wolframu, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów,
- ✦ Silnik indukcyjny asynchroniczny pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji H, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz;
- ✦ Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 125 st.C,
- ✦ Silnik pompy powinien mieć wbudowany czujnik kontroli zawilgocenia współpracujący z układem sygnalizującym w komorze silnika.
- ✦ Punkt pracy pompy powinien być zgodny z założeniami oraz danymi projektowymi.

Wytyczne branżowe

Wytyczne montażowe

- Pompy i mieszadło zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta
- Rurociągi tłoczne wykonać z rur wykonanych z materiału odpornego na korozję (PE, PVC, stal AISI304) i montować do ścian bocznych zbiornika retencyjnego

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zasilanie w energię elektryczną

Pompy i mieszadło zasilić w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni.

Sterowanie

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy pomp i mieszadła do centralnej sterowni z możliwością zdalnego ich załączania i wyłączania
- Przewidzieć możliwość miejscowego załączenia i wyłączenia pomp i mieszadła
- Przewidzieć liczniki czasu pracy pomp i mieszadła.

Komora tlenowej stabilizacji osadu

Ze względu na wzrost ilości osadu nadmiernego jaka powstawać będzie na oczyszczalni przewiduje się zainstalowanie w komorze rusztów napowietrzających.

Wytyczne montażowe

Urządzenie napowietrzające zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta

Zasilanie w energię elektryczną

Urządzenie zasilić w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni.

Sterowanie

- W ogólnym sterowaniu pracą oczyszczalni należy przejąć sygnały pracy obu urządzeń napowietrzających do centralnej sterowni z możliwością zdalnego ich załączania i wyłączania
- Przewidzieć możliwość miejscowego załączenia i wyłączenia urządzeń.

1.6 WYMAGANIA BUDOWLANE

Materiały i urządzenia powinny odpowiadać: wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

budowlane (tekst jedn. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), ustawy z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.), wymaganiom PFU oraz projektu, co do jakości i zgodności.

1.7.1 WYMAGANIA MECHANICZNE I MATERIAŁOWE

1.8. 1. Informacja ogólna

W poniższych podpunktach zawarto ogólne wymagania z zakresu branży mechanicznej oraz standardy jakości wykonania wyposażenia i instalacji.

1.9.1 Spawy

Wszystkie prace spawalnicze prowadzone będą w możliwie najbardziej dogodnych warunkach, z użyciem nowoczesnego, wydajnego sprzętu i najnowszych technologii spawania. Wszystkie spawy wykonane zostaną przez wykwalifikowanych i doświadczonych spawaczy posiadających wymagane uprawnienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie kwalifikacji zawodowych spawaczy i znajomości specyfiki powierzonego im zadania.

Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do wglądu rejestry procedur spawalniczych oraz wyniki testów potwierdzających kwalifikacje spawaczy.

Metody i czynności wykonywane podczas spawania w warunkach warsztatowych i na placu budowy zostaną zatwierdzone przez Inwestora przed rozpoczęciem prac.

Elementy spawane będą odpowiadać obowiązującym przepisom zawartym w dokumencie XV-5056E, wydanym przez Międzynarodowy Instytut Spawalnictwa.

Malowanie i ochrona metalu

Wszystkie korodujące elementy wyposażenia należy pomalować lub zabezpieczyć w inny sposób. Na Wykonawcy Kontraktu spoczywa obowiązek zaznajomienia wszystkich dostawców z wymogami dotyczącymi farb ochronnych i innych pokryw ochronnych na dostarczanych przez nich produktach.

Wszystkie połyskujące części metalowe, przed transportem zostaną pokryte odpowiednią warstwą ochronną i właściwie zabezpieczone na czas transportu na plac budowy. Po ich zamontowaniu zostaną one starannie wyczyszczone.

Roboty związane z przygotowaniem powierzchni metalu należy prowadzić wg opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Inwestora programu.

Wszystkie prace malarskie /także naprawy/ muszą być wykonane w odpowiednich

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

warunkach meteorologicznych tzn. w temperaturze od. +10 oC do +40 oC, przy wilgotności niższej niż 85%, a jednocześnie w temperaturze wyższej o 3°C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgotności. W związku z powyższym niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich

na wolnym powietrzu we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych, gdy na powierzchniach konstrukcji występuje rosa.

Nie wolno malować w czasie deszczu, mgły i innych opadów atmosferycznych.

1.10. Rurarz

Wymagania ogólne

Rury oraz wszelkie elementy łączące je, przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia, muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym, kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów i zostaną dobrane tak, aby bezawaryjnie funkcjonować w warunkach zadanych wyjściowych temperatur i ciśnienia.

Instalacja musi być złożona z uwzględnieniem późniejszego łatwego demontażu i wymiany pomp oraz armatury i innych urządzeń.

Złącza kompensacyjne i rozłączki będą miały postać tulei z podwójnym kołnierzem. Rozłączki muszą być odporne na maksymalne ciśnienie występujące w rurach i wykonane zostaną z materiału jak pozostała część rurociągu.

Należy zastosować połączenia kołnierzowe rur na połączeniu z maszynami i urządzeniami w celu łatwego demontażu. Niezbędne jest zwrócenie uwagi na konieczność takiego wykonania połączeń, aby późniejszy ich demontaż nie nastęczał problemów.

Końce rur użytych do połączenia z kołnierzami i zwężkami kołnierzowymi należy zlicować i słać zgodnie z wymogami producenta połączeń.

Wszystkie luźne (występujące osobno) kołnierze należy połączyć z kołnierzami zamocowanymi na stałe przy pomocy śrub.

Wszystkie przewody zostaną zaopatrzone w niezbędne mocowania. Przy przejściach przez ściany zastosowane zostanie przejście mechaniczne.

W przypadku uszkodzenia wierzchniej warstwy rurociągu, powierzchnia ta zostanie oczyszczona, osuszona i pomalowana przynajmniej trzema warstwami farby do otrzymania warstwy ochronnej o grubości identycznej z oryginałem.

Kształtki przejściowe zostaną zamontowane na rurociągach wszędzie tam, gdzie niezbędne jest przeprowadzenie szybkiego, łatwego demontażu kołnierzy, zaworów i innych elementów bez

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

konieczności rozbierania całych sekcji instalacji. Końcówka wylotu rurociągu zostanie dopasowana do punktu włączenia do głównego rurociągu przesyłowego sieci zewnętrznej.

Połączenia kołnierzowe zaopatrzone zostaną w gumowe uszczelki o grubości 3 mm z otworami na śruby. Lico wszystkich kołnierzy musi być wyrobione maszynowo, co da pewność, że jego krawędź utworzy kąt 90° z osią rurociągu lub armatury.

Wszystkie materiały niezbędne do połączenia i montażu rurociągów, łącznie z podporami rur, zostaną przewidziane w ramach podpisanego Kontraktu.

Próby ciśnieniowe instalacji prowadzone będą na podwójne ciśnienie robocze bądź na 1,5 razy większe ciśnienie od maksymalnego ciśnienia roboczego, zależnie od tego które ciśnienie ma większą wartość (o ile w Wymaganiach Szczegółowych nie zapisano inaczej).

Po wyprodukowaniu, wszystkie rury zostaną przetestowane hydraulicznie. W przypadku, gdy konieczne jest zamówienie dodatkowych elementów w późniejszym okresie, również i ta partia materiałów musi przejść stosowne testy.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sprawdzenia przed, w trakcie montażu i przed odbiorem instalacji, czy wewnętrzne powierzchnie wszystkich rur są oczyszczone. Oczyszczenie polegać ma na usunięciu wszelkich zanieczyszczeń, brudu, rdzy, zgorzelin i odpadów po spawaniu. Przed opuszczeniem miejsca produkcji, wszystkie końce rur, przewodów technologicznych, itp. zostaną zabezpieczone zaślepkami w celu ochrony przed brudem i uszkodzeniami. Osłony te zostaną usunięte dopiero w momencie montażu.

Wszystkie ponawiercane przewody zostaną przed podłączeniem do urządzeń przedmuchane sprężonym powietrzem.

Wykonawca zwróci uwagę na konieczność zastosowania "luzów" na łącznikach rur z uwagi na osiadanie konstrukcji i konieczność kompensowania naprężeń mechanicznych i termicznych, które nie mogą być przenoszone przez elementy nośne. Należy zastosować połączenia elastyczne, pierścienie dystansowe i karbowane rury by zabezpieczyć pewien margines błędu. Rurarz zostanie zaprojektowany w taki sposób, aby liczba kotew, ślepych zakończeń, zakrętów, trójkątów i zasuw była jak najmniejsza. Wykonawca naniesie na rysunkach wykonawczych wszystkie bloki oporowe, niezbędne do zakotwienia rurociągów. W miarę możliwości ocenę materiałów należy prowadzić w oparciu o PN.

Rurociągi stalowe

Rurociągi stalowe będą rurami bez szwu lub ze szwem. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN10 bar.

Rurociągi stalowe o średnicy wewnętrznej powyżej 80 mm, które zostaną ułożone i zasypane ziemią, powinny być pokryte warstwą zabezpieczającą i owinięte materiałem ochronnym,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

zaś rurociągi, które ułożone zostaną w kanałach technologicznych należy jedynie pomalować środkiem zabezpieczającym. W obu przypadkach, wewnętrzne powierzchnie rur powinny być pokryte środkiem zabezpieczającym na bazie żywic epoksydowych warstwą o grubości nie mniejszej niż 250 mikrometrów. Warstwa zabezpieczająca położona zostanie również na połączeniach, co uzależnić należy od średnicy rury.

Rurociągi stalowe o średnicach wewnętrznych mniejszych od 80 mm, z wyjątkiem tych, którymi transportowany będzie olej, zostaną ocynkowane i pokryte warstwą ochronną.

Rurociągi ze stali kwasoodpornej

Wszystkie rury i ich wyposażenie ze stali kwasoodpornej wykonane zostaną ze stali PN- 0H18N9 /wg AISI 304/. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Łączenie:

- montażowe: spawanie
- z armaturą i rurociągami z PE: kołnierze luźne z owierceniem na PN 10; materiał kołnierzy al; wieńce kołnierzowe wywijane z rur.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- wodę
- sprężone powietrze
- wodę z zawiesiną

Rurociągi z PVC

Specyfikacja dotyczy rurociągów ułożonych w gruncie jako:

- rurociągi tłoczne, ciśnieniowe.
- rurociągi pracujące pod ciśnieniem hydrostatycznym (syfonowe).

Materiał rur i kształtek: PVC - wyłącznie surowiec pierwotny. Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku - regranulatu. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda,
- woda zanieczyszczona
- woda z chlorem

Łączenie rur i kształtek wykonać za pomocą łączenia kielichowe.

Łączenie armatury kołnierzowej i bezkołnierzowej za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowe epoksydowane.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zasuwy

Zakłada się, że użyte zostaną zasuwki odcinające dwukołnierzowe, żeliwne typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa. Zasuwki winny mieć gumowany klin, trzpień z gwintem wewnątrz kadłuba oraz prosty przełot umożliwiający swobodny przepływ medium.

Uszczelnienia trzpienia stanowić będą pierścienie dławicowe z PTFE oraz podwójne uszczelki typu O-ring z NBR zamontowane w sposób zapewniający ewentualny łatwy ich demontaż. Zasuwki powinny być przystosowane do zabudowy w ziemi oraz na instalacji technologicznej w pomieszczeniach w dowolnym położeniu. Zasuwki do sterowania automatycznego winy posiadać napęd pneumatyczny lub elektryczny, oraz powinny być zaopatrzone w pokręta do ręcznej obsługi. Pokręta do ręcznej obsługi mają mieć kształt kołowy a ich obrzeża mają być gładkie, zaś kierunek przekręcania z celu zamknięcia, zgodny ze wskazówkami zegara, zostanie na nich zaznaczony.

Zasuwki przewidziane do zabudowy w ziemi winny być zaopatrzone w obudowy do zasuw wyprowadzone do poziomu terenu i obudowane żeliwną skrzynką uliczną do instalacji wodnych. Obudowy do zasuw należy stosować odpowiednio do średnicy zasuwki.

Kwadratowe zakończenie wrzeciona teleskopowego zabezpieczone zostanie odkształcalną obudową skrzynkową z żeliwa z możliwością maksymalnej regulacji 150 mm.

Obudowa skrzynkowa umieszczona zostanie na betonowej płycie o wymiarach 300 x 300 mm o grubości 150 mm. Zasuwki nosić będą znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe. Zasuwki zamontowane w instalacji opatrzone zostaną dodatkowymi tabliczkami mosiężnymi z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuwki takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasuwka przylega. Zasuwki muszą spełniać warunki wytrzymałościowe przewodów, z którymi będą współpracować. Wszystkie nakrętki i śruby dwustronne narażone na wibracje wyposażone zostaną w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające.

Zawory odpowietrzające i odgazowujące

Zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1074-4. Powinny być zabezpieczone przed pneumatycznym zamknięciem. Powinny zamykać się po całkowitym odprowadzeniu powietrza.

- ciśnienie nominalne PN10,
- temperatura pracy max. 100°C.

Zawory do odpowietrzania i odgazowania instalacji powinny mieć korpusy wykonane ze stali nierdzewnej. Montaż z pomocą kołnierzy lub króćców gwintowanych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zawory te będą zastosowane do odprowadzania gazów z rurociągów (lub zbiorników) bez powodowania zaburzeń w napełnieniu i przepływie medium na skutek pojawienia się ciśnienia zasysania. Dopuszcza się dostęp powietrza jedynie do takiego poziomu, aby nie powstało nadmierne podciśnienie w przewodach podczas ich opróżniania.

Zawory odpowietrzające wyposażone zostaną w zasuwy lub zawory odcinające. W sytuacji wystąpienia przerwania słupa cieczy w rurociągu i w konsekwencji nagłej zmiany ciśnienia, należy zastosować zawór zwrotny z odpowietrznikiem, który spowoduje swobodne doprowadzenie powietrza i następnie jego odprowadzenie po złączeniu strugi cieczy.

W przypadku wystąpienia spadku wartości ciśnienia poniżej ciśnienia atmosferycznego w warunkach normalnej pracy urządzenia, należy wówczas zastosować zawór napowietrzający, dzięki któremu wpuszczone powietrze doprowadziłoby do wyrównania ciśnień.

Wszystkie zawory odpowietrzające i odgazowujące oraz zawory towarzyszące muszą posiadać taką samą klasę odporności na ciśnienie jak instalacja i urządzenia, na których zostaną zamontowane.

Oparcia rurociągów i armatury

Wszystkie niezbędne zamocowania, takie jak: konstrukcje stalowe, fundamenty, wieszaki, siodełka, ślizgi, zawiesia, elementy rozszerzalne, śruby mocujące, śruby fundamentowe, kotwy i inne mocowania zostaną zastosowane do utrzymywania rurażu i towarzyszącej armatury we właściwym położeniu. Zawory, przyrządy pomiarowe, filtry siatkowe i inne urządzenia będą przymocowane niezależnie od rurociągów, które łączą.

Tam, gdzie jest to możliwe należy zastosować połączenia elastyczne zamocowane opaskami lub inne układy przejmujące wzdlużne naprężenia w rurociągach po to, aby ograniczyć do minimum stosowanie zamocowań na ślepych odgałęzieniach, trójkątach i zaworach. Wykonawca wskaże na rysunkach wykonawczych, jakie bloki oporowe są niezbędne do zamocowania instalacji.

Wszystkie wsporniki i inne tego typu elementy powinny być zaprojektowane i wykonane z elementów stalowych łączonych poprzez spawanie lub nitowanie. Preferuje się stosowanie elementów odlewanych.

Zabrania się podpierania rurociągów przechodzących przez podłogi lub ściany w miejscach przejścia, z wyjątkiem tych, zatwierdzonych przez Inwestora.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Dmuchawa

Dmuchawa ma działać na zasadzie dwóch wirników (typu Roots'a) o trzech płatach z wbudowanym układem tłumienia drgań (kanały zwrotne, kanały przed wylotem lub inne rozwiązanie). Kierunek ruchu powietrza ma być pionowo w dół. Wspomniana wyżej wydajność musi być osiągnięta przy maksimum 90% mechanicznie dopuszczalnych obrotów proponowanej dmuchawy i przy częstotliwości 50Hz.

Obudowa dmuchawy musi zawierać komorę bez oleju (cylinder) i smarowany bryzgowo rozrząd oraz obudowę łożysk. Komora przenosząca (cylinder) jest oddzielona od rozrządu i obudowy łożysk za pomocą uszczelnień labiryntowych ze otwartą neutralną środkową komorą. Wał napędowy musi być uszczelniony za pomocą promieniowego uszczelnienia wargowego.

Dmuchawa wraz z urządzeniami pomocniczymi ma być w wykonaniu zwartym. Urządzenia pomocnicze użyte do wykonania urządzenia muszą być zamocowane na konstrukcji wsporczej tłumika wylotowego lub na sztywnej ramie. Rama i tłumik muszą być wykonane jako jedna konstrukcja. Wewnątrz tłumika mogą być użyte jedynie części metalowe. Dmuchawa jest napędzana przez silnik elektryczny z napędem bezpośrednim lub z paskiem klinowym. Silnik elektryczny trójfazowy 380 VAC. Silnik synchroniczny o obrotach 1500 obr/min lub 3000 obr/min. Silnik elektryczny musi mieć zapas mocy co najmniej 15% w porównaniu do maksymalnej mocy na wale przy częstotliwości 50 Hz. Silnik elektryczny musi być zabezpieczony przed przeciążeniem termicznym. Silnik musi być zamocowany albo na podporze na zawiasach lub na podporze, z naprężaczem który zapewnia właściwe napięcie paska bez dodatkowych urządzeń.

Układ wlotu powietrza zawiera tłumik połączony z filtrem wlotowym. Wszystkie części muszą być umieszczone w jednej obudowie i zamocowane bezpośrednio na korpusie dmuchawy. Korpus musi być skonstruowany w taki sposób, aby pozwolić na szybką i łatwą wymianę wkładów filtra.

Dmuchawy muszą znajdować się w osłonach akustycznych. Maksymalny dopuszczalny poziom dźwięku na zewnątrz osłony 80 dB.

Instalacje dozujące

Rury i węże odporne chemicznie powinny być wykonane z przeznaczonego dla odpowiednich chemikaliów materiału nie rozprzestrzeniającego ognia, a także powinny być dostarczone w podwójnej ilości. Ich rozmieszczenie powinno zapewniać łatwy demontaż w celu oczyszczenia. Dla linii chemicznej, na której zostaną zastosowane połączenia skręcane lub sklepane, należy zapewnić wystarczającą liczbę połączeń elastycznych i kołnierzowych, aby umożliwić demontaż odcinków rurociągu. W dostępnych miejscach należy zamontować również trójniki i

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

krany do podłączenia wody pod ciśnieniem, aby można było przepłukać rurociąg, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Wszystkie rury i węże odporne chemicznie powinny być oznakowane kolorami, co ma umożliwić identyfikację poszczególnych rurociągów /chemikaliów/ na całej trasie.

Rurociągi chemiczne należy przymocować do wieszaków lub korytek za pomocą zacisków, które można łatwo usunąć bez demontażu sąsiednich rur. Kontrakt obejmuje dostawę i zamontowanie takich wieszaków i korytek, które powinny być również odporne na korozję chemiczną.

Zestawy dozujące powinny pochodzić od jednego producenta, co ułatwia zaopatrzenie oraz wymianę części zamiennych.

Szczegółowe propozycje dotyczące typu urządzeń transportowo - dozująco - pomiarowo - kontrolnych i sterujących, zbiorników magazynowych i dozujących, węży, rur, wieszaków i korytek należy przedłożyć Inspektor Nadzoru do akceptacji.

IV. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.11. TABLICE INFORMACYJNE

1.11.1. Tablice informacyjne

Wykonawca w ramach Zamówienia jest zobowiązany ustawić i utrzymać trzy tablice informacyjne przez okres wykonywania Robót w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Tablice informacyjne będą ustawione niezwłocznie po rozpoczęciu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej konserwacji tablic informacyjnych, a w przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia do odtworzenia tablic. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie niedopuszczenia do sytuacji barku jakiegokolwiek tablicy informacyjnej. Tablice informacyjne muszą być zgodne z:

- Rozporządzeniem Komisji Europejskiej (WE) nr 1164/94 w sprawie działań informacyjnych i promujących działalność Funduszu Spójności,
- Wytycznymi Instytucji Zarządzającej pn. „Wytyczne do prowadzenia działań informujących i promujących dotyczących funduszy Strukturalnych”,
- Aktualnymi wytycznymi promocji projektów i identyfikacji wizualnej zatwierdzonej przez Instytucję Pośredniczącą.

1.12. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.12.1. Wstęp

Nazwa zamówienia

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania Projektowanie i

Wykonawstwo: „**Modernizacja Oczyszczalni ścieków w Brojcach**”

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z zapisami punktu 1.3 części ogólnej niniejszego PFU.

1.12.2. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z PFU. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych Kontraktem) zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem Kontraktu jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno- technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

1.12.3. Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem

Podstawą wykonania Robót objętych Kontraktem jest:

- Akt Umowy,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Warunki Szczególne Kontraktu,
- Program Funkcjonalno-Użytkowy oraz Wykaz Cen/ zestawienie robot do wykonania.

1.12.4. Gwarancje i ubezpieczenia

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji oraz zawarcia Ubezpieczeń wg zapisów Kontraktu ponosi Wykonawca.

1.12.5. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

1.12.6. Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 1.3.1 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 1.3.1.4 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w punkcie 1.3.1.6 części opisowej PFU.

1.12.7. Zgodność Robót z SIWZ i Dokumentami Wykonawcy

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Inżyniera Kontraktu Dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.12.8. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszej SIWZ wraz z Wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

1.12.9. Błędy lub opuszczenia

Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ.

1.12.10. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć Roboty objęte Kontraktem. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

W różnych miejscach SIWZ podane są odnośniki do norm zharmonizowanych oraz Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część SIWZ i czytane w połączeniu z PFU, w którym są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

1.12.11. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) decyzje na odprowadzenie ścieków ,(o ile jest wymagana)
- c) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego (o ile jest wymagana)

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

1.12.12. Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego dotyczące obsługi urządzeń zamontowanych na obiekcie oczyszczalni ścieków i przepompowni - z zakresu opisanego w niniejszym PFU.

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji sieci i obsługi urządzeń.

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie Prób Końcowych i winno obejmować co najmniej:

- Zasady eksploatacji urządzeń,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- System kontroli i pomiarów,
- System AKPiA.

Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim.

Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne niezbędne personelowi Eksploatatora do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników.

Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca. Wszystkie odpowiednie rysunki i DTR zostaną omówione po to, aby dać personelowi jasny wgląd w:

- projekt całościowy urządzeń technologicznych oczyszczalni ścieków,
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania (konserwacji),
- szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla przeprowadzenia serwisu,
- środki bezpieczeństwa.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.12.13. Zaplecze Wykonawcy

Zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, utrzymania przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Zaplecze Wykonawcy powinno obejmować również zaplecze magazynowania materiałów.

Woda

Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, za zgodą i na warunkach zarządzającego „źródłem” poboru tej wody. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem Robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Zasilanie elektryczne

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Zamawiający udostępni dostęp do energii elektrycznej.

1.13. Materiały

1.13.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Zamawiającego

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ. Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.13.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.13.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera Kontraktu będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.13.4. Wykonanie robót wraz z projektowaniem

Program Robót

Wykonawca przy sporządzaniu Programu Robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- Kolejność realizacji kontraktu z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji Robót,
- Czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek Robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z Terenu Budowy,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją Ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem Robót na danym obszarze,
- Należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do Robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i Urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- Zniszczenia całości lub części obiektów,
- Przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- Uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- Zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny. Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg normy PN-B-03264:2002 i innych.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i przejęcia Robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków, itp.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad). W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu

Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Bezpieczeństwo pożarowe

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków winny być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- 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. Nr 120, poz. 1126, 2003 r),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Przygotowanie terenu.
- d) Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) Opłaty/dzierżawy terenu.
- c) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Programie Robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Zatrudnieni Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać kasków oraz odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Każdy pracownik przebywający na terenie budowy stale bądź okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie. Na identyfikatory winny być umieszczone następujące dane: aktualna fotografia, nazwa firmy, imię i nazwisko, funkcja, stanowisko.

Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych

Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Przejęcia przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były utrzymane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu Przejęcia.

Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót.)

Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych - w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

1.14. Kontrola jakości robót

1.14.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z PFU.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

1) Część ogólną opisującą:

- Organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- System (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

2) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- Wykaz sprzętu i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

- Sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

1.14.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

1.14.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

1.14.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.14.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.14.6. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU.

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg Warunków Kontraktu, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

1.14.7. Próby

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

1.14.8. Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe zgodnie z klauzulami Warunków Kontraktu. Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przed odbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1.14.9. Dokumentacja eksploatacyjna

Wykonawca nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaze Zamawiającemu do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż dwa miesiące przed rozpoczęciem Prób Końcowych, kopie robocze instrukcji eksploatacji wszystkich Urządzeń.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich Urządzeń.

Instrukcje eksploatacji przygotowane przez Wykonawcę zostaną wydrukowane (nie kopiowane), a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Po pozytywnym odbiorze Robót i nie później niż dwa miesiące po podpisaniu Świadectwa Przejęcia, zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji. Wykonawca przygotowuje 6 kopii ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Zamawiającego na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi Urządzeń, zostaną dołączone do każdego z sześciu egzemplarzy instrukcji eksploatacji jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek zawarty jest w cenie zapisanej w Kontrakcie.

1.14.10. Pobieranie prób i analizy

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji lokalizację punktów poboru prób przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium.

Jeśli zdaniem Zamawiającego wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

1.14.11. Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Zamawiającego program zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu,
9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się.

Instrukcje Inżyniera Kontraktu wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

1.14.12. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

1.14.13. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

PROGRAM FUNKCYJALNO-UŻYTKOWY

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru Robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.

6.14.14. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.14.15. Obmiar robót

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle:

1. Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem,
2. Cena Kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych wymienionych w Wykazie Cen.

1.15. Przejęcie robót

1.15.1. Ogólne procedury Przejęcia Robót

Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

1.15.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier Kontraktu.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

1.15.3. Warunki Przejęcia Robót

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Zamawiający wystawi Świadectwo Przejęcia Robót lub Świadectwa Przejęcia części Robót, stwierdzające zakończenie Robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i PFU.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

1.15.4. Dokumenty Przejęcia Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy,
2. Oświadczenie kierownika budowy:
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

5. Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
 6. Uzgodnienia technologiczne.
 7. Protokoły badań i sprawdzeń,
 8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
 9. Sprawozdanie techniczne,
- Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- a) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- b) wykaz wprowadzonych zmian,
- c) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót, d) datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inżyniera Kontraktu. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

Po wykonanie Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Przejęcia Robót.

1.15.5. Cena kontraktowa i płatności

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycję rozliczeniową zgodną z daną pozycją Wykazu Cen. Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Za każdym razem Cena pozycji będzie obejmować:

1. Robociznę bezpośrednią.
2. Wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
3. Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4. Koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
5. Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
6. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną robotę w Wycenionym Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

1.16. INSTALACJE TECHNOLOGICZNE, ELEKTRYCZNE I AKPiA

1.16.1. Zakres Robót

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania projektowanie i wykonawstwo: „**Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach**”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

1.16.9. Przepisy związane

Rozporządzenia

- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106/100 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 1085, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 109/04 poz. 1156).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202/2004 poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80/1999 poz. 912)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (J.t.: Dz.U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504; zm.: Dz.U. z 2003 r. Nr 203, poz. 1966, z 2004 r. Nr 29, poz. 257, Nr 34, poz. 293, Nr 91, poz. 875, Nr 96, poz. 959).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U.2005.2.6)

Normy

PN-IEC 12464-1

Światło i oświetlenie

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PN-IEC 364-4-481:1994	bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC 60364-441:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC 60364-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PN-IEC 60364-4-442:1999	przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
PN-IEC 60364-4-444:2001	Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony
PN-IEC 60364-4-47:2001	zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PN-IEC 60364-4-473:1999	bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia
PN-IEC 60364-4-482:1999	bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa. Instalacje elektryczne w obiektach
PN-IEC 60364-5-51:2000	budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Instalacje elektryczne w obiektach
PN-IEC 60364-5-52:2002	budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia
PN-IEC 60364-5-523:2001	elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia
PN-IEC 60364-5-534:2003	elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PN-IEC 60364-5-537:1999	elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia
PN-IEC 60364-5-54:1999	elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Instalacje elektryczne w obiektach
PN-IEC 60364-6-61:2000	budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia
PN-IEC 60364-5-559:2003	elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące
PN-IEC 60364-7-701:1999	specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wanne lub basen natryskowy. Ochrona przed piorunowym impulsem
PN-IEC 61312-2:2003	elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
PN-EN 62305	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie
Norma SEP N SEP-E-004	kablowe. Projektowanie i budowa.

V. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCYJALNO-UŻYTKOWEGO

Nazwa zadania: „Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Brocjach ”

1 Dokumenty będące w posiadaniu Zamawiającego

Wszystkie dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dostarczone do PFU. Pozostałe brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej

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

Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane stanowi załącznik do PFU.

3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa - ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Wykonawca odpowiedzialny będzie za przestrzeganie 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 będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

3.1 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszące

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Powyższe należy przyjąć z zastrzeżeniem, iż tam, gdzie wymagany jest okres gwarancji należy zapewnić rozwiązania, które pozwolą na dotrzymanie warunków i czasu gwarancji.

3.2 Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów

Niniejszy Program Funkcjonalno - Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych - Art 30 Ustawy z dn. 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r. (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 10 marca 2006 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. 2006 nr 63, poz. 441)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. (Dz. U. 2001 nr 100 poz. 1085)
7. Ustawa z dnia 10 maja 2007 r., o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2007 nr 99 poz. 665)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417), wraz z późniejszymi zmianami
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r.
w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563)
14. 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)
15. 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)
16. 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)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2003 nr 5 poz. 58)
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055)
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 18 poz. 182)
20. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578 z późniejszymi zmianami)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

21. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
22. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
23. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
24. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
26. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
27. PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
28. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
29. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
30. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
31. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
32. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
33. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
34. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
35. PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

36. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
37. PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
38. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
39. PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania.
40. PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.
41. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
42. BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
43. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
44. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
45. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
46. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
47. PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
48. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL
49. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, zeszyt 3 COBRTI INSTAL
50. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 COBRTI INSTAL
51. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

52. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK.
53. Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, GUGiK.
54. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK.
55. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
56. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
57. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
58. Instrukcja techniczna G-7. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK.
59. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK.
60. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK.
61. Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu, GUGiK.

UWAGA: Powyższy spis wymaga od Wykonawcy jego uaktualnienia na czas wykonywania prac

4 Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) wykona mapę do celów projektowych. W cz. III PFU zamieszczono propozycję planu zagospodarowania terenu.

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych

Na potrzeby przedmiotu zamówienia Wykonawca (na etapie projektowania) opracuje niezbędną dokumentację geologiczno-inżynierską.

4.3 Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca (na etapie projektowania) zobowiązany będzie wykonać inwentaryzację ewentualnej zieleni kolidującej z wykonanymi robotami budowlanymi na swój koszt i ryzyko, uzyskać zgodę na ewentualne wycinki oraz pokryć wszelkie wynikające z tego koszty.

Zobowiązuje się Wykonawcę do przeprowadzenia oceny terenu objętego zakresem robót pod kątem kolizji istniejącej zieleni z zagospodarowaniem terenu.

4.4 Pomiary hałasu i innych uciążliwości

Wszelkie niezbędne pomiary przeprowadzi Wykonawca. Koszty badań uznaje się za ujęte w cenie oferty.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4.5 Inwentaryzacja stanu istniejącego

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

4.6 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym Kontraktem zostały szczegółowo opisane w części I PFU. Wszelkie elementy metalowe pochodzące z demontaży urządzeń i przewodów Wykonawca przekaze Zamawiającemu w miejscu wskazanym przez niego, a pozostałe odpady budowlane zostaną poddane utylizacji przez Wykonawcę. Ewentualne dodatkowe uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego, wykonawczego i prowadzenia robót

5 Załączniki:

- zestawienie robót do wykonania
- część graficzna

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA Remont przepompowni ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce w formule zaprojektuj i wybuduj realizowany w ramach zadania „*Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach*”

**NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO** Gmina Brojce
ul. Długa 48
72-304 Brojce

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO** Działka nr 292/48; Brojce.

Kod CPV:

- 71320000-7** Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45111200-0** Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45000000-7:** Roboty budowlane
- 45200000-9:** Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;
- 45232410-9** Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45232423-3** Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
- 45255600-5** Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
- 45232400-6** Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45310000-3** Roboty instalacyjne elektryczne

PFU-1 CZĘŚĆ OPISOWA

PFU-2 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

PFU-3 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Eko-Instal-Projekt Katarzyna Urbaniak Grabik ul. Dębowa 12, 68-200 Żary

30 października 2023r.

Zatwierdza 30.10.2023r.

WÓJT GMINY

Michał Zimowik

GMINA BROJCE
72-304 Brojce, ul. Długa 48
NIP: 8571841524, REGON: 811684396
tel. 91 3861194, fax. 91 3861194
<http://ug.brojce.ibip.pl>

PFU I – CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

PFU I – CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
1.1 Opis Zadania.....	8
1.2 Teren objęty inwestycją	8
1.3 Przeszkody naturalne i sztuczne	9
1.4 Przewidywany efekt inwestycji	9
1.5 Gwarancje	9
1.6 Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia.....	9
1.7 Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia.....	9
1.8 Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia	9
1.9 Uwarunkowania środowiskowe realizacji inwestycji	10
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	10
2.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót.....	10
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia..	14
2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	14
2.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno -użytkowe	15
2.5 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów	15
3. Wymagania zamawiające w stosunku do realizacji przedmiotu umowy	16
3.1 Wymagania dotyczące projektowania	16
3.2 Wymagania formalno-prawne	16
3.3 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	16
3.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego	17
3.5 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.....	17
3.6 Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	17
3.7 Dokumentacja fotograficzna	17
3.8 Badania i analizy uzupełniające.....	18
3.9 Prace i analizy przedprojektowe	18

3.10	Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)	19
3.11	Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	19
3.12	Kosztorys inwestorski, przedmiar robót oraz STWIOR	20
3.13	Informacje i dokumenty udostępniane przez Zamawiającego	20
3.14	Dokumentacja powykonawcza	20
4.	Szczegółowe wymagania zamawiające w stosunku do realizacji przedmiotu umowy	21
4.1	Wymagania w zakresie konserwacji zbiornika istniejącej przepompowni ścieków na działce nr 292/48	21
4.1.1	Zakres robót	21
4.1.2	Określenia podstawowe	21
4.1.3	Ogólne wymagania dotyczące robót	22
4.1.4	Wymagania ogólne dotyczące materiałów do napraw ubytków do 50mm	22
4.1.5	Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów:	22
4.1.6	Wymagania ogólne dotyczące materiałów do szpachlowania powierzchni betonowych	23
4.1.7	Ogólne zasady wykonania robót	24
4.1.8	Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska	25
4.2	Wymagania techniczno-technologiczne modernizacji przepompowni ścieków	25
4.2.1	Armatura	27
4.2.2	Konstrukcje przeznaczone do demontażu pomp	28
4.2.3	Układ zasilania elektroenergetycznego	28
4.2.4	Układ sterowania pracą pompowni	29
4.2.5	Montaż miernika CH ₄ , H ₂ S (gdy wymagane)	30
PFU - 2	CZEŚĆ INFORMACYJNA	31
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	32
2.	Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	32

3.	Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	32
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	32
5.	Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	33
6.	Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów	33
P F U - 3 WARUNKI WYKONANIA I.....		37
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		37
1.	CZEŚĆ OGÓLNA	38
1.1	Nazwa zamówienia	38
1.2	Określenia podstawowe	38
1.3	Wymagania ogólne	38
1.4	Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem	39
1.5	Gwarancje i ubezpieczenia.....	39
1.6	Projektowanie przez Wykonawcę.....	39
1.7	Dokumenty Wykonawcy	39
1.8	Zgodność Robót z SWZ i Dokumentami Wykonawcy	39
1.9	Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego 40	
1.10	Błędy lub opuszczenia.....	40
1.11	Stosowanie przepisów prawa i norm	40
1.12	Tablice informacyjne	40
1.13	Decyzje i postanowienia administracyjne	41
1.14	Szkolenie.....	41
1.15	Zaplecze Wykonawcy	42
1.16	Woda.....	42
1.17	Zasilanie elektryczne	42
2.	Materiały.....	42
2.1	Wstęp.....	42
2.2	Materiały szkodliwe dla otoczenia	43
2.3	Transport.....	43

2.4	Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń .	44
2.5	Zabezpieczenie Terenu Budowy	44
2.6	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	45
2.7	Bezpieczeństwo pożarowe	45
2.8	Bezpieczeństwo i higiena pracy	45
2.9	Warunki dotyczące organizacji ruchu	47
2.10	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	47
2.11	Zatrudnieni Pracownicy.....	48
2.12	Ochrona i utrzymanie Robót.....	48
2.13	Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych	48
2.14	Odwodnienia wykopów	48
3.	Kontrola jakości robót	49
3.1	Zasady kontroli jakości Robót.....	49
3.2	Badania i pomiary	49
3.3	Badania prowadzone przez Zamawiającego	49
3.4	Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń 50	
3.5	Próby	50
3.6	Próby Końcowe.....	50
3.7	Dokumentacja eksploatacyjna.....	50
3.8	Dokumenty Budowy	51
3.9	Pozostałe dokumenty budowy.....	52
3.10	Przechowywanie dokumentów budowy.....	52
3.11	Obmiar robót.....	52
4.	Przejęcie robót.....	52
4.1	Ogólne procedury Przejęcia Robót.....	52
4.2	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	53
4.3	Warunki Odbioru Końcowego	53
4.4	Dokumenty Przejęcia Robót	53
4.5	Cena kontraktowa i płatności	54

Zdjęcie 1	Teren objęty inwestycją – istniejąca przepompownia ścieków	8
Zdjęcie 2	Przepompownia ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce	11
Zdjęcie 3	Komora Przepompowni ścieków	11
Zdjęcie 4	Komora zasuw.....	12
Zdjęcie 5	Otwory w pokrywie przepompowni ścieków.....	12
Zdjęcie 6	Szafka sterownicza przepompowni ścieków.....	13

Rys. 1	Mapa zasadnicza z projektowanym zagospodarowaniem terenu	
--------	--	--

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Opis Zadania

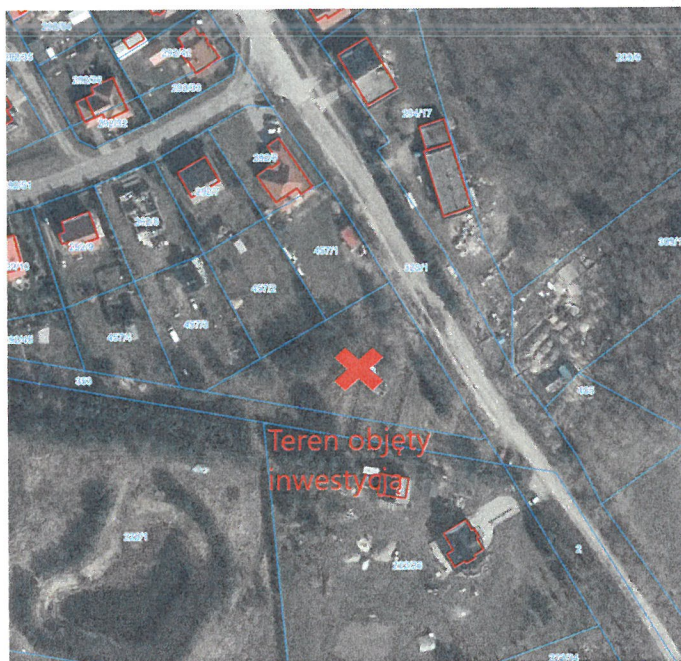
Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zadania pn.: Remont przepompowni ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce realizowany w ramach zadania „*Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach*”

Na etapie projektowania należy zweryfikować dane zawarte w PFU.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

1.2 Teren objęty inwestycją

Teren objęty inwestycją to działka nr 292/48 w miejscowości Brojce. Działka jest zagospodarowana – przepompownia ścieków. Działka jest ogrodzona i posiada dojazd z drogi – działka nr 328/1. Działka stanowi własność Zamawiającego.



Zdjęcie 1

Teren objęty inwestycją – istniejąca przepompownia ścieków

1.3 Przeszkody naturalne i sztuczne

Nie dotyczy.

1.4 Przewidywany efekt inwestycji

Efektem inwestycji polegającej na remoncie przepompowni ścieków znajdującej się na działce nr 292/48 jest zwiększenie przepustowości oraz poprawa stanu technicznego przepompowni ścieków. Działanie to umożliwi podłączenie ścieków pochodzących z powstającego na terenie miejscowości Brojce parku rozrywki.

1.5 Gwarancje

Udzielanie gwarancji w ramach zamówienia nastąpi zgodnie z zapisami Umowy na wykonanie całego zakresu prac.

1.6 Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Remont przepompowni ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni ścieków.

1.7 Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

Odprowadzanie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji i dalej do oczyszczalni ścieków stanowi najbezpieczniejszy dla środowiska sposób rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej.

Ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych związanych z zagrożeniem wydostawania się nieczystości ciekłych przenikających bezpośrednio do gleby, wód gruntowych oraz wód powierzchniowych.

Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

1.8 Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

Aktywizacja gospodarcza miejscowości (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej – budowa parku rozrywki).

Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej.

1.9

Uwarunkowania środowiskowe realizacji inwestycji

W myśl art. 59 ust 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz zgodnie z §3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowana inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót

W ramach niniejszego zadania należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego Pozwolenia na Budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno –użytkowym (PFU).

Istniejąca pompownia to zbiornik żelbetowy o średnicy około 6m. Zbiornik przedzielony jest na pół. Jedną połowę stanowi komora przepompowni ścieków, drugą do około 2/3 wysokości stanowi komora przepompowni ścieków i 1/3 stanowi komora zasuw. Głębokość komory pompowni to około 9m. Wlot ścieków surowych PVC 200mm znajduje się na głębokości 5m. Odpływ z pompowni rura stalowa nierdzewna 100 zewnętrzna. Otwory w pokrywie zbiornika do komory przepompowni 2 szt 1mx1m, do komory zasuw 1 wjazd 0,7mx1m.

Zakładany dopływ dobowy po modernizacji przepompowni to 200m³/d.
Długość rurociągu tłoczego - 650m.
Wysokość podnoszenia około 10m.



Zdjęcie 2 Przepompownia ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce



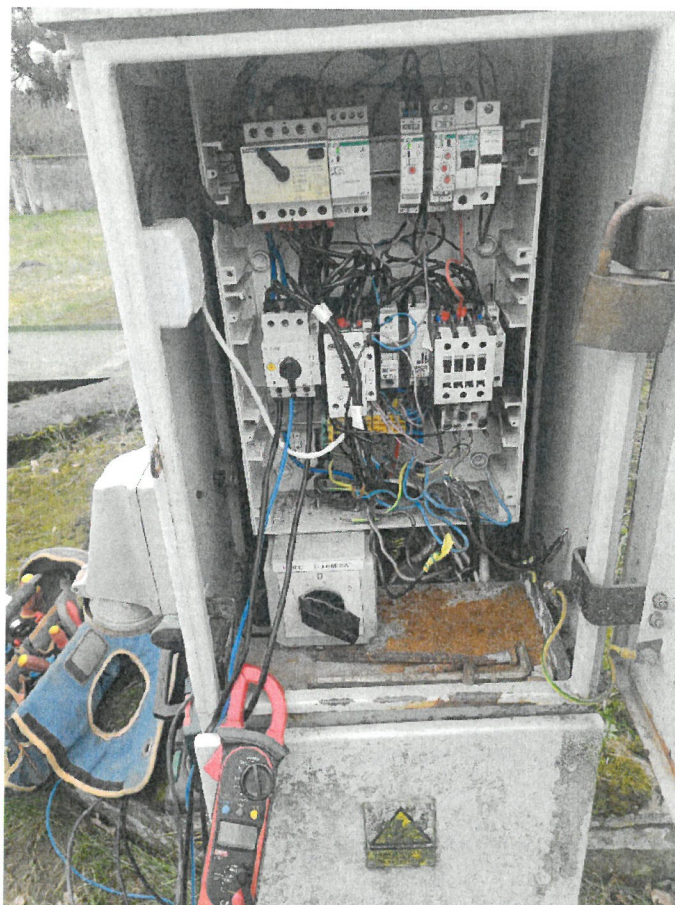
Zdjęcie 3 Komora Przepompowni ścieków



Zdjęcie 4 Komora zasuw



Zdjęcie 5 Otwory w pokrywie przepompowni ścieków



Zdjęcie 6 Szafka sterownicza przepompowni ścieków

Zakres Robót stanowi:

Remont przepompowni ścieków znajdującej się na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce polegający na:

- ❖ Likwidacja podziału komory drugiej pompowni (obecnie komora pompowni oraz komora zasuw)
- ❖ Powiększenie otworów łączących komorę 1 i komorę 2 pompowni.
- ❖ Czyszczeniu i konserwacji ścian zbiornika.
- ❖ Dostawa i montaż w komorze 1 kraty koszowej
- ❖ Dostawa i montaż w komorze 2 pomp w układzie 1P+1R .
- ❖ Dostawa i montaż orurowania, przewodnic, armatury.
- ❖ Dostawa i montaż komory zasuw DN1200mm.
- ❖ Wykonanie automatyki przepompowni ścieków
- ❖ Wykonanie nowych instalacji elektrycznych na terenie przepompowni ścieków.
- ❖ Wymiana ogrodzenia terenu przepompowni ścieków wraz z wykonaniem bramy wjazdowej.
- ❖ Utwardzenie terenu przepompowni ścieków.

Na etapie projektowania należy zweryfikować dane zawarte w PFU.

Wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji.

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia w zakresie zaprojektowania i wykonania otrzyma w ciągu 18 miesięcy od podpisania umowy.

2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Miejscowość Brojce jest zwodociągowana. Ścieki z miejscowości odprowadzane są do istniejącej oczyszczalni ścieków, która będzie modernizowana. Teren inwestycja znajduje się poza obszarami chronionymi. Najbliżej miejsca inwestycji znajduje się obszar Natura 2000 Dorzecze Regi PLH320049 - około 50m.

2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewniają jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.

Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność stosowanych rozwiązań i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych. Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.

Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym. W I klasie wykonania. Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.

Wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Zamawiającego.

Akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.

Termin wykonania zamówienia – 18 miesięcy od daty podpisania umowy.

2.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno -użytkowe

Zakres Robót stanowi:

Remont przepompowni ścieków znajdującej się na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce polegający na:

- ❖ Likwidacja podziału komory drugiej pompowni (obecnie komora pompowni oraz komora zasuw)
- ❖ Powiększenie otworów łączących komorę 1 i komorę 2 pompowni.
- ❖ Czyszczeniu i konserwacji ścian zbiornika.
- ❖ Dostawa i montaż w komorze 1 kraty koszowej
- ❖ Dostawa i montaż w komorze 2 pomp w układzie 1P+1R .
- ❖ Dostawa i montaż orurowania, przewodnic, armatury.
- ❖ Dostawa i montaż komory zasuw DN1200mm.
- ❖ Wykonanie automatyki przepompowni ścieków
- ❖ Wykonanie nowych instalacji elektrycznych na terenie przepompowni ścieków.
- ❖ Wymiana ogrodzenia terenu przepompowni ścieków wraz z wykonaniem bramy wjazdowej.
- ❖ Utwardzenie terenu przepompowni ścieków.

Na etapie projektowania należy zweryfikować dane zawarte w PFU.

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w PFU „Szczegółowy opis wymagań Zamawiającego”.

2.5 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów

Możliwym jest zmiana wielkości podanych w PFU parametrów o 10%, po dokonaniu szczegółowych obliczeń.

3. Wymagania zamawiające w stosunku do realizacji przedmiotu umowy

3.1 Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagane).

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury powiązanej z remontem przepompowni ścieków.

3.2 Wymagania formalno-prawne

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę (jeżeli wymagane) lub zmian tych Decyzji oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

3.3 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Zamawiającego o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - Robót.

Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonywać zgodnie z niniejszym PFU.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania: przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybszą i sprawną realizację Zadania, zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym i technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Zamawiającego.

3.4 Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania projektu.

Na etapie opracowywania projektu wykonawca opracuje ekspertyzę techniczną obiektu przepompowni ścieków.

3.5 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

Wykonawca we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

3.6 Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Wykonawca w ramach Umowy jeżeli będzie taka konieczność zobowiązany jest wykonać szczegółową dokumentację geologiczno-inżynierską.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2021 r. poz. 1420 t.j.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z dnia 18 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 2033).

3.7 Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót.

Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i przekaże je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

3.8 Badania i analizy uzupełniające

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

3.9 Prace i analizy przedprojektowe

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Umowy zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiąść przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności.

Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją Robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych Robót).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań.

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotowuje zestawienia danych

rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

3.10 Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową.

Projekt Budowlany musi spełniać wymagania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz zapisy ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351).

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

Oplaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

Kompletna dokumentacja ma być wykonana w wersji drukowanej (papierowej) w 4 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej.

3.11 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). Oplaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

3.12 Kosztorys inwestorski, przedmiar robót oraz STWIOR

W ramach kontraktu Wykonawca sporządzi kosztorys inwestorski wraz z przedmiarem robót oraz STWIOR. Kosztorysy zostaną sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

3.13 Informacje i dokumenty udostępniane przez Zamawiającego

Zamawiający przekaze Wykonawcy następujące dokumenty:

- ❖ Pełnomocnictwo

3.14 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu.

Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem Obioru Robót.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać m.in.:

Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/ wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów.

Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym,
Pozwolenie na budowę.
Protokoły odbiorów częściowych.
Protokół z próby szczelności.
Protokół ze zgrzewania rur PE.
Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej.
Dziennik budowy.
Instrukcje obsługi wbudowanych urządzeń.
Karty gwarancyjne.
Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne.

4. Szczegółowe wymagania zamawiające w stosunku do realizacji przedmiotu umowy

4.1 Wymagania w zakresie konserwacji zbiornika istniejącej przepompowni ścieków na działce nr 292/48

Należy zlikwidować podział komory 2 przepompowni poprzez skucie ściany (podział poziomy) pomiędzy komorą pompowni i komorą zasuw oraz powiększyć otwory pomiędzy komorą pierwszą i komorą 2 pompowni ścieków.

Istniejącą betonową pompownię należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją.

4.1.1 Zakres robót zabezpieczających zbiornik pompowni

Roboty, których dotyczy opracowanie obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu likwidację ubytków betonu oraz uszczelnienie i naprawę powierzchni ścian w istniejącym zbiorniku przepompowni ścieków. Wymagania techniczne zawarte w niniejszej STWiOR dotyczą następujących robót:

- ❖ przygotowania podłoża betonowego,
- ❖ wypełniania ubytków,
- ❖ wypełniania otworów technologicznych w betonie.
- ❖ naprawy powierzchni betonowej

4.1.2 Określenia podstawowe

Ubytek - odspojenie się części betonu wskutek korozji lub uszkodzenia mechanicznego.

Zaprawa bezskurczowa PCC do napraw strukturalnych konstrukcji betonowych - zaprawa stanowi mieszaninę cementu modyfikowanego polimerami, piasku, mikrokrzemionki oraz innych składników, zawiera inhibitory korozji.

Powłoka antykorozyjna zbrojenia - warstwa służąca do ochrony zbrojenia przed korozją i zwiększenia przyczepności do stali materiału wypełniającego ubytek, zawiera inhibitor korozji.

Punkt rosy - temperatura betonu, w której występuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy przy określonej temperaturze powietrza i wilgotności.

Atest - wykaz parametrów technicznych materiału, gwarantowanych przez producenta.

4.1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót zabezpieczających zbiornik pompowni

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

4.1.4 Wymagania ogólne dotyczące materiałów do napraw ubytków do 50mm

Do naprawy ubytków w betonie należy stosować bezskurczowe zaprawy cementowe modyfikowane polimerami z dodatkiem piasku, mikrokrzemionki oraz innych składników, zawierającą inhibitory korozji i wchodzącą w system z warstwą szepną zawierającą inhibitory korozji.

Wyboru producenta zaprawy dokonuje Wykonawca. Wybór ten podlega akceptacji przez Inżyniera.

Zaprawa powinna posiadać aktualną Aprobate Techniczną wydaną przez IBDiM lub znak CE.

Do naprawy ubytków w betonie można stosować tylko materiały o nie przeterminowanej przydatności do stosowania.

Na żądanie Inżyniera, Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów, składników materiałów do naprawy ubytków i przedłożyć te dokumenty na piśmie wraz z atestami tych materiałów.

4.1.5 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów zabezpieczających zbiornik pompowni:

Stwardniałe zaprawy powinny spełniać następujące wymagania:

- średnia wytrzymałość na ściskanie:
 - po 1 dniu ³ 15 MPa wg PN-EN-196-1

- po 28 dniach ≥ 50 MPa wg PN-EN-196-1
- średnia wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:
 - po 28 dniach > 8 MPa wg PN-EN-196-1
 - skurcz po 28 d $< 0,5$ mm/m przy $+20$ °C i 65% w.w. po 28 dniach wg PN-EN- 12617-4
- Wytrzymałość na odrywanie od podłoża badania metodą „pull - off”:
 - przed badaniem mrozoodporności $\geq 2,0$ MPa - procedura PB-TM-X1,
 - po badaniu mrozoodporności $\geq 1,6$ MPa - procedura PB-TM-X1
 - Przyczepność do stali zbrojeniowej – wart.śred. $\geq 2,0$ MPa - procedura TWm-18/97

Przy naprawach powierzchni betonowych należy pod zaprawy naprawcze stosować warstwę szepną zawierającą inhibitory korozji.
Zaprawy naprawcze zawierają inhibitory korozji.

4.1.6 Wymagania ogólne dotyczące materiałów do szpachlowania powierzchni betonowych

Grubość wykonywanej warstwy zabezpieczającej powinna wynosić 3mm co zapewnia odpowiednią szczelność wykonywanego zabezpieczenia.

Stosowany materiał musi spełniać wymagania EN 1504-3 dla Zasady 3 i 7.
Gęstość w temperaturze 20°C : Składnika A – 1.05 ± 0.1 g/cm³, Składnika B – 1.03 ± 0.1 g/cm³, gęstość nasypowa w stanie luźnym składnika C – 1.30 ± 0.1 kg/dm³ Mieszanina składników A+B+C ~ 2.0 kg/dm³

Stwardniałe zaprawy typu EPCC powinny spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie:

dla elementów obciążonych dynamicznie:

po 28 dniach w temp. $+20$ °C > 45 MPa.

- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:

dla elementów obciążonych dynamicznie:

po 28 d > 5 MPa.

- przyczepność do betonu:

wartość $\geq 2,0$ MPa

Współczynnik dyfuzji dwutlenku węgla $\mu\text{CO}_2 \leq 5400$.

Moduł elastyczności ~ 17 GPa

Współczynnik rozszerzalności termicznej ~ $13.0 \mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$

Kompatybilność termiczna ≥ 2.0 MPa

Absorpcja kapilarna $\leq 0.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0.5}$

Do przygotowania zapraw z grupy ECC, należy zużywać każdorazowo całą zawartość opakowań bez dzielenia ich na porcje.

Dozowanie składników powinno ściśle odpowiadać proporcjom podanym w „Karcie Technologicznej” producenta materiałów .

4.1.7 Ogólne zasady wykonania robót

Roboty naprawcze powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie wykonywanych prac wydane przez producentów materiałów do napraw betonów.

Roboty należy prowadzić przy temperaturze otoczenia powyżej + 5°C i poniżej +30°C.

Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe poprzez:

- usunięcie skorodowanego betonu oraz szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na korozję betonu oraz stali, a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem,
- oczyszczenie podłoża betonowego z pozostałości powłok ochronnych, pyłów i części luźnych,
- krawędzie miejsc naprawianych należy naciać piłą tarczową prostopadle do naprawianej powierzchni na głębokość około 1 cm,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych do 2^o czystości wg PN-ISO 8501-1:1996
- podłoże powinno być uszorstnione
- lokalne nierówności i zagłębienia nie powinny być mniejsze niż 5 mm,
- przed wypełnieniem ubytku zaprawą, istniejącą powierzchnię nawilżyć przez polewanie wodą w ciągu 24 godzin, a bezpośrednio przed układaniem zaprawy powierzchnię betonu należy osuszyć zdmuchując nadmiar wody sprężonym powietrzem.

Prawidłowo przygotowane podłoże betonowe do naprawy powinno spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie ≥ 25 MPa wg PN-EN 196-1,
- wytrzymałość na odrywanie wg PN-92/B-01814
wartość średnia $\geq 1,5$ Mpa
wartość minimalna $\geq 1,0$ MPa

Należy wykonać jedno oznaczenie na 50 m² powierzchni podłoża przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 5 dla jednego obiektu.

Do usuwania warstwy skorodowanego betonu lub o niewystarczającej wytrzymałości na odrywanie można stosować wszystkie metody mechaniczne, fizyczne lub chemiczne, pod warunkiem, że nie zostanie naruszona struktura pozostałego betonu i zbrojenia w naprawianym elemencie. Nie dopuszcza się do tego typu prac stosowania uderowych młotów wyburzeniowych.

Mieszanie zaprawy należy wykonywać odpowiednią mieszarką z zachowaniem warunków podanych w „Instrukcji technologicznej”. Przygotowana zaprawa powinna być jednorodna.

Niezbędne deskowanie do naprawy betonu powinno spełniać wymagania wg PN-63/B-06251 p.2.

Wykonanie, zabezpieczanie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia prac związanych z naprawą betonu należy do Wykonawcy.

4.1.8 Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób lub pojazdów należy do Wykonawcy.

Sposób prowadzenia prac związanych z naprawą ubytków w betonie nie może powodować zanieczyszczenia środowiska. Wszelkie odpady zaprawy Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu robót.

4.2 Wymagania techniczno-technologiczne remontu przepompowni ścieków

Pompy zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania ścieków surowych zawierających odpadki tkanin, materiał włóknisty i odpady, takie jak piasek i inne substancje o właściwościach ściernych, tzn. wirniki i obudowa powinny być wykonane z materiału o podwyższonej klasie ścieralności. Korpusy pomp powinny być wykonane z blachy nierdzewnej lub z materiałów odpornych na korozję. Silniki powinny mieć stopień ochrony IP68 wg EN 60 529/IEC 529 oraz zabezpieczenie przed dostaniem się wody do wnętrza pompy (wyłącznik wilgotnościowy). Silniki pomp powinny w standardzie posiadać zabezpieczenie termiczne (bimetal). Kable zasilające powinny być w osłonie neoprenowej niewrażliwej na ścieki. Wszystkie śruby przy korpusie pompy muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty oczkowe i ramy. Wymagany czas reakcji serwisu - do 48 h. Wykonawca dostarczy dokumentację Techniczno - Ruchową w języku polskim. Części zamienne do danego typoszeregu pomp dostępne minimum przez 5 lat.

Pompy powinny być przystosowane do pracy ciągłej. Doboru pomp należy dokonać w taki sposób, aby spełniać następujące wymagania:

- układ pompowy winien pracować w układzie Pompa pracująca+ Pompa rezerwa,
- sprawność zespołów pompowych powinien zapewniać ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności,

- sprawność każdej pompy winna wynosić min. 70%.

Praca pomp sterowana falownikiem współpracującym z sonda hydrostatyczną poziomu napęnienia pompowni.

Wypożażenie pompowni (konstrukcje wsporcze, uchwyty, pomosty, drabiny, łańcuchy, mocowania, włazy itp.) powinno być wykonane ze stali nierdzewnej.

Wszystkie obiekty i urządzenia powinny być wyposażone w wymagane instrukcje, m.in. p.poż., eksploatacyjno-ruchowe i stanowiskowe.

Rurociągi tłoczne w pompowni należy projektować wyłącznie z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej o średnicach wewnętrznych równych lub większych od swobodnego przelotu zastosowanych pomp.

Łańcuchy do podnoszenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Łańcuchy powinny mieć długość, co najmniej o 1,5 metra większą od wysokości pompowni. Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych. W przypadku niecentrycznego umiejscowienia wjazdu pompowni prowadnice powinny mieć możliwość odchylenia od pionu o ± 5 cm).

Wewnątrz zbiornika należy zainstalować drabinę wykonaną ze stali nierdzewnej.

Komora pompowni winna być wyposażona w wentylację grawitacyjną oraz posiadać możliwość wentylacji mechanicznej. Do wentylowania przepompowni przed wejściem obsługi dopuszcza się stosowanie przenośnych zespołów wentylacyjnych.

Opis wyposażenia przepompowni		
Lp.	Specyfikacja	Ilość
Etap 1.0	Wyposażenie wewnętrzne	
1.1	Właz ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301 z blokadą przed zamknięciem; typ lekki nieprzejezdny 1000 x 700	1 szt.
1.2	Właz ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301 z blokadą przed zamknięciem; typ lekki nieprzejezdny 1000 x1000	2 szt.
1.3	Kominek antyodorowy z wkładem z węgla aktywnego PCV110	1 szt.
1.4	Orurowanie wewnątrz przepompowni ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301, podłączenia kołnierkowe ALU	1 kpl.
1.5	Armatura kołnierkowa żeliwna (zawór zwrotny kulowy , zasuw a odcinająca mięk kouszczelniona)	2 kpl.
1.6	Prowadnice rurowe do pomp, materiał stal kwasoodporna gat. 1.4301	2 kpl.
1.7	Kotwy montażowe, śruby podłączeniowe , materiał stal kwasoodporna	2 kpl.
1.8	Drabina szerokości 34 cm ze stopniami antypoślizgowymi szerokości 30cm ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301 do dna	2 szt.
1.9	Przylącze do płukania ZH-52	1 szt.
1.10	Połączenia wyrównawcze	1 kpl.
Etap 2.0	Sterowanie pracą przepompowni	
2.11	Pompy zatapialne wraz z autozłączem z kablem ekranowanym 10m +5m (zestawienie w tabeli)	2 szt.
2.12	Kable ekranowane do pomp 10m + 5m	2 szt.
2.13	Łańcuch do pomp ze stali kwasoodpornej gat. 1.4301	2 kpl.

2.14	Sygnalizatory poziomu cieczy z kablem 10m +5m									2 szt.
2.15	Sonda hydrostatyczna z kablem 10m + 5m									1 szt.
2.16	Sterownica 1. Sterowanie pracą przepompowni w układzie dwu pompowym naprzemiennym, zależnie od poziomu ścieków w zbiorniku. 2. Sterownik PLC serii Jazz z wyświetlaczem tekstowym z Modbus RTU, RS485. Pozostawione miejsce na montaż modemu GSM-GPRS 3. Rozruch silników pomp za pomocą falownika 4. Pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej i 2 szt. pływakowych sygnalizatorów poziomu. 5. Pomiar czasu pracy każdej pompy i ilości załączeń - funkcja realizowana przez sterownik PLC 6. Kontrola napięcia zasilania i jego monitorowanie. 7. Zabezpieczenie różnicowoprądowe dla obwodów sterowniczych. 8. Zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe niezależne dla każdej z pomp. 9. Zabezpieczenie przed poziomem minimalnym i maksymalnym - pływak. 10. Zabezpieczenie przed zanikiem fazy. 11. Zabezpieczenie przed asymetrią zasilania. 12. Zabezpieczenie przed spadkiem napięcia w sieci. 13. Złącze podłączenia agregatu prądotwórczego 400 V 14. Przełącznik sterowania automatycznego/0/ręcznego. 15. Funkcja kontroli czujnika poziomu - w przypadku awarii sondy hydrostatycznej, zasilacza 24 VDC, sterownika PLC następuje automatyczne przełączenie na pływakowe sygnalizatory poziomu. 16. Funkcja kontroli temperatury silnika niezależna dla każdej z pomp zrealizowana w oparciu o termik zabudowany w uzwojeniu pompy. 17. Funkcja sygnalizacji optycznej i akustycznej stanu awarii z wyłącznikiem sygnalizatora dźwiękowego 18. Obudowa z tworzywa chemoutwardzalnego min. IP65 z cokołem do posadowienia na fundamencie lub na pokrywie zbiornika, podwójne drzwi. 19. Gniazdo remontowe 230 V. 20. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe kl. C 21. Przełącznik sieć/0/agregat + wtyk odbiornikowy 16A (3P+N+PE) 22. Zasilacz 230 VAC / 24 VDC z możliwością ładowania akumulatorów oraz podtrzymanie zasilania dla sterownika PLC i modemu. 23. Ogrzewanie rozdzielnic z regulacją temperatury									1 kpl.
Przepompownia	Wymiar zbiornika	Wymiar wlotu	Dopływ DN/materiał	Typ pompy Parametry pracy	Tryb pracy	Ilość pomp	Moc każdej pompy (kW)	Armatura	Pion tłoczny	
PS	0000x0000 po stronie klienta	1000 x700 1000 x1000	200/PE/PVC	Q= 200 m3/d	1+1	2	2,20	DN 100	104 x 2,0	

4.2.1 Armatura

Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny oraz zasuwę odcinającą nożową. Armatura powinna się cechować poniższymi parametrami:

Zasuwa nożowa - zasuwa nożowa, żeliwna do zabudowy międzykołnierzowej:

- miękkouszczelniająca zasuwa odcinająca z niewznoszącym wrzecionem,
- ciśnienie nominalne: do DN 200 - PN 10,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem, wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej z uszczelką O-ringową,
- korpus wykonany z żeliwa lub stali nierdzewnej a nóż ze stali nierdzewnej,
- obudowa łożyskowania wykonana z żeliwa sferoidalnego,
- wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjne,

- zasuwę kołnierzową można zabudować między kołnierzami, jak również z zastosowaniem przeciwkołnierza na końcu rurociągu,
- całkowicie wolny przelot,
- pręty mocujące łożyskowanie wykonane ze stali nierdzewnej,
- zasuwa powinna mieć trzon wznoszący i pokryta być gumą dla łagodnego przepływu.

Zawory zwrotne - powinny być przeznaczone do przepływu ścieków z zawartością ciał stałych i piasku. Zakres ciśnienia zaworu zwrotnego będzie wynosił PN 6.

Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1.

Korpus wykonany z żeliwa szarego lub sferoidalnego, pokryty farbą epoksydową. Kula powinna być wykonana ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zwrotny powinien być zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.

Uszczelnienie pokrywy rewizyjnej powinno być uszczelką z gumy nitrylowej lub podobną uszczelką olejoodporną. Śruby i nakrętki do montażu pokrywy powinny być wykonane z materiałów, które pozwolą na łatwe otwarcie pokrywy nawet po kilku latach od montażu np. w studni o wysokiej wilgotności i okazjonalnym kontakcie ze ściekami.

4.2.2 Konstrukcje przeznaczone do demontażu pomp

Pompownie ścieków należy wyposażać w żurawiki do wyciągania pomp ze zbiornika pompowni. Żurawik wykonany ze stali nierdzewnej. Żurawiki mają być trwale przymocowane do konstrukcji pompowni. W przypadku braku możliwości demontażu pomp przy pomocy żurawika na pompowni należy wykonać stałą konstrukcję umożliwiającą demontaż pomp. Konstrukcję należy wykonać ze stali nierdzewnej.

4.2.3 Układ zasilania elektroenergetycznego

Przepompownię należy wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu.

Układ pomiarowy energii elektrycznej powinien być przystosowany do transmisji danych (z wyjściem impulsowym energii).

4.2.4 Układ sterowania pracą pompowni

Układ sterowania winien być oparty na sterowniku programowalnym sterujący pracą przepompowni ścieków w oparciu o wskazania przetwornika poziomu. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:

- Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków.
- Włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności, że włączana/wyłączana jest zawsze ta pompa, dla której czas postoju/pracy jest najdłuższy. W czasie skrajnie dużego napływu ścieków powinna istnieć możliwość pracy dwóch pomp jednocześnie.
- Przełączanie pomp w czasie małych napływów ścieków (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych).
- Blokowanie możliwości natychmiastowego wyłączenia/włączenia pompy po wyłączeniu/włączeniu poprzedniej.
- Zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem.
- Zabezpieczenie pomp przed ich przeciążeniem realizowane przez: urządzenia umieszczone w obwodzie zasilania pomp, urządzeniu umieszczonym wewnątrz pompy i generowane przez sterownik na podstawie analizy parametrów pracy pompy.
- Ręczne sterowanie pracą pomp.
- Sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) w szczególności: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, suchobiegi, otwarcie pokrywy wjazdu zbiornika pompowni, otwarcie szafki sterowniczej, otwarcie szafki zasilającej).
- Układy sterowania i sygnalizacji powinny być zasilane z zasilacza pracującego w układzie buforowym z baterią akumulatorów.

Urządzenia sterujące powinny być umieszczone w szafce sterowniczej, wykonanej z materiałów zapewniających jej trwałość w miejscu zamontowania. Szafa sterownicza i pomiarowa powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem przez osoby trzecie. Powinna być wyposażona w urządzenie alarmowe uruchamiane w czasie włamania do szafy, zbiornika pompowni. Szafka powinna być wyposażona w:

- Wyłączniki silnikowy cyfrowy z stykiem sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia
- Wyłączniki różnicowo prądowy z stykiem sygnalizacji zadziałania
- Przetworniki pomiaru temperatury uzwojeń silnika (PTC)
- Przekładniki do pomiaru prądu silnika z wyjściem 4-20mA,
- Styczniki dla napędów o mocy do 5,5kW, powyżej 5,5 kW w urządzenia „łagodnego” rozruchu,
- Gniazda 230V jednofazowe 16A IP55 oraz 400V trójfazowe IP67,

- Przełącznik rodzaju sterowania lokalnie/zdalnie
- Przyciski sterujące pracą pomp w trybie lokalnym - załącz wyłącz,
- Przycisk kontroli kontrolek,
- Liczniki czasu pracy pomp realizowane przez sterownik wyświetlane na panelu
- Kontrolki sygnalizacyjne typu LED załączenia, wyłączenia poszczególnych pomp, poprawności napięcia zasilającego
- Stopień ochrony skrzynki i elementów na elewacji min IP65
- Wskaźniki metanu i siarkowodoru tam, gdzie jest wymagane przepisami.

Przełączniki, kontrolki, amperomierze, liczniki czasu pracy i inne wskaźniki powinny być umieszczone na wewnętrznych drzwiach szafy i dostępne bez konieczności otwierania środkowej części szafy sterowniczej, drzwi zewnętrzne szafy powinny być przezroczyste w takim stopniu umożliwiły sprawdzenie wzrokowe stanu urządzeń bez ich otwierania.

4.2.5 Montaż miernika CH₄, H₂S (gdy wymagane)

Przepompownia winna posiadać czujniki stężenia metanu i siarkowodoru.

Wymagania co do układów pomiarowych stosowanych w przepompowniach:

Czujnik gazu H₂S -z wymienną czujką elektrochemiczną, zakres 5-100 ppm -2 szt., Czujnik gazu CH₄ z wymienną czujką elektrochemiczną, zakres 0,01-40 DWG - 2 szt., Moduł alarmowy - 4 wejścia dla detektorów, wyjścia stykowe - 2 przełączne oraz 1 awaria, napięcie zasilania: 230 V AC, IP 65, sygnalizator optyczno - akustyczny.

4.2.6 Zagospodarowanie terenu przepompowni ścieków

Należy wymienić ogrodzenie pompowni, wyposażyć w bramę wjazdową o szerokości min. 4m. oraz utwardzić teren kostką betonową 8mm.

Ogrodzenie	– 70m
Brama wjazdowa min. 4m	– 1 szt.
Utwardzenie terenu	– 300m ² .

PFU-2 CZEŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wszystkie dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dostarczone do PFU. Pozostałe brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej

2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający udzieli wykonawcy prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz.U. 2021 poz. 2454

Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami).

Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2021 r. poz. 1420 t.j.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z dnia 18 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 2033).

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

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

Zamawiający posiada mapę zasadniczą terenu objętego inwestycją.

Osoby realizujące zadanie z ramienia Wykonawcy (w ramach wszystkich wymaganych branż) muszą posiadać wymagane prawem uprawnienia

do projektowania i wykonywania w określonym zakresie oraz ważne w dniu uzyskania pozwolenia na budowę oraz na czas wykonywania robót zaświadczenie o przynależności do właściwej sobie Izby Inżynierów.

Osoby wskazane przez Wykonawcę do pełnienia funkcji nadzoru autorskiego muszą posiadać wymagane prawem uprawnienia do projektowania w określonym zakresie oraz ważne w okresie wykonywania projektu budowlanego zaświadczenie o przynależności do właściwej sobie Izby Inżynierów.

5. *Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych*

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszące się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Powyższe należy przyjąć z zastrzeżeniem, iż tam, gdzie wymagany jest okres gwarancji należy zapewnić rozwiązania, które pozwolą na dotrzymanie warunków i czasu gwarancji.

6. *Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów*

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych – Art 30 Ustawy z dn. 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)

Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r.(Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U.2001 nr 62 poz.628 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 10 marca 2006 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U.2006 nr 63, poz. 441)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001 nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085)

Ustawa z dnia 10 maja 2007 r., o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2007 nr 99 poz. 665)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417), wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563)

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 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 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 Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2003 nr 5 poz. 58)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 18 poz. 182)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578 z późniejszymi zmianami)

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.

PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.

PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.

PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.

PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.

PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.

PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękzonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.

PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczony poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.

PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.

PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.

PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania.

PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.

PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

BN-83/8836-02: Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych, zeszyt 3 COBRTI INSTAL

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych, zeszyt 7 COBRTI INSTAL

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociagów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK.

Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, GUGiK.

Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna, GUGiK.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.

Instrukcja techniczna G-7. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GUGiK.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK.

Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu, GUGiK.

UWAGA: Powyższy spis wymaga od Wykonawcy jego uaktualnienia na czas wykonywania prac

***P F U - 3 WARUNKI WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH***

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania pn.: Remont przepompowni ścieków na działce nr 292/48 w miejscowości Brojce. w formule zaprojektuj i wybuduj realizowany w ramach zadania „*Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach*”

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z zapisami punktu 1.3 części ogólnej niniejszego PFU.

1.3 Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z PFU. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych Kontraktem) zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem Kontraktu jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

1.4 Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem

Podstawą wykonania Robót objętych Kontraktem jest:

Akt Umowy,

Program Funkcjonalno-Użytkowy oraz Wykaz Cen.

1.5 Gwarancje i ubezpieczenia

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji oraz zawarcia Ubezpieczeń wg zapisów Kontraktu ponosi Wykonawca.

1.6 Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

1.7 Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt i uzyska zatwierdzenie Zamawiającego.

1.8 Zgodność Robót z SWZ i Dokumentami Wykonawcy

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują kolejność ich ważności wymieniona w SWZ.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy niż odczyt ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru Dokumentach Wykonawcy będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami,

a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.9 Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszej SWZ wraz z Wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

1.10 Błędy lub opuszczenia

Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach PFU i SWZ.

1.11 Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć Roboty objęte Kontraktem. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

W różnych miejscach SWZ podane są odnośniki do norm zharmonizowanych oraz Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część SWZ i czytane w połączeniu z PFU, w którym są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

1.12 Tablice informacyjne

Wykonawca w ramach Zamówienia jest zobowiązany ustawić i utrzymać trzy tablice informacyjne przez okres wykonywania Robót w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Tablice informacyjne będą ustawione niezwłocznie po rozpoczęciu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej konserwacji tablic informacyjnych, a w przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia do odtworzenia tablic. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie niedopuszczenie do sytuacji barku jakiegokolwiek tablicy informacyjnej.

1.13 Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

pozwolenie na budowę,

pozwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenia urządzeń nie związanych z infrastrukturą drogową,

pozwolenie na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakrycie Robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

1.14 Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego dotyczące przepompowni – zakresu opisanego w niniejszym PFU.

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji sieci i obsługi urządzeń.

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie Prób Końcowych i winno obejmować co najmniej:

Zasady eksploatacji urządzeń,

Przyjęte procedury bezpieczeństwa,

System kontroli i pomiarów,

System AKPiA.

Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim.

Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne niezbędne personelowi Eksploatatora do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników.

Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca. Wszystkie odpowiednie rysunki i DTR zostaną omówione po to, aby dać personelowi jasny wgląd w:

projekt całościowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej oraz przepompowni,

montaż wszystkich elementów,

procedury obsługi w każdych warunkach,

procedury i schematy użytkowania (konserwacji),

szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla przeprowadzenia serwisu,

środki bezpieczeństwa.

1.15 Zaplecze Wykonawcy

Zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, utrzymania przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Zaplecze Wykonawcy powinno obejmować również zaplecze magazynowania materiałów.

1.16 Woda

Wykonawca we własnym zakresie zabezpieczy wodę do celów budowlanych.

1.17 Zasilanie elektryczne

Wykonawca we własnym zakresie zabezpieczy prąd do celów budowlanych.

2. Materiały

2.1 Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w części ogólnej PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

2.2 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.3 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

2.4 Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i Urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

Zniszczenia całości lub części obiektów,

Przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,

Uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,

Zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny. Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg normy PN-B-03264:2002 i innych.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

2.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i przejęcia Robót, a w szczególności utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków, itp.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień,

przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

2.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą „O Odpadach” pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad). W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

możliwością powstania pożaru.

2.7 Bezpieczeństwo pożarowe

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków winny być rozmieszczone bariery ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

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. Nr 120, poz. 1126, 2003 r.),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.).

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,

warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,

utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,

sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i

substancji niebezpiecznych,

przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,

organizacji pracy na budowie,

sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.

Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.

Przygotowanie terenu.

Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.

Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Opłaty/dzierżawy terenu.

Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

2.10 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Programie Robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

2.11 Zatrudnieni Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać kasków oraz odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków.

Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych

2.12 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty protokołu odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Przejęcia przez Zamawiającego.

2.13 Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

2.14 Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót.)

Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego

w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

3. *Kontrola jakości robót*

3.1 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

3.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

3.3 Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3.4 Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU.

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg Warunków Kontraktu, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

3.5 Próby

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

3.6 Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe zgodnie z klauzulami Warunków Kontraktu.

Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

próby przed odbiorowe,

próby odbiorowe,

eksploatację próbną.

3.7 Dokumentacja eksploatacyjna

Wykonawca nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaże Zamawiającemu do akceptacji dokumentację powykonawczą,

instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania w 4 egz.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich Urządzeń.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Zamawiającego na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi Urządzeń, zostaną dołączone do każdego z egzemplarzy instrukcji eksploatacji jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek zawarty jest w cenie zapisanej w Kontrakcie.

3.8 Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,

Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,

Uwagi i polecenia Zamawiającego (w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),

Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu,

Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,

Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się.
Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

3.9 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:
Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
Protokoły przekazania Terenu Budowy,
Umowy cywilno-prawne,
Protokoły odbioru Robót,
Protokoły z narad i ustaleń,
Korespondencję na budowie.

3.10 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

3.11 Obmiar robót

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle:
Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.
Cena Kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych wymienionych w Wykazie Cen.

4. Przejęcie robót

4.1 Ogólne procedury Przejęcia Robót

Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i uzyskać pozwolenie na użytkowanie w imieniu Zamawiającego.

4.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektora Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

4.3 Warunki Odbioru Końcowego

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.

Zamawiający wystawi Protokół odbioru końcowego, stwierdzający zakończenie Robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Projektem.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

4.4 Dokumenty Przejęcia Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Oryginał Dziennika Budowy,

Oświadczenie kierownika budowy:

o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,

Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,

Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów,

Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Uzgodnienia technologiczne.

Protokoły badań i sprawdzeń,

Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,

Sprawozdanie techniczne.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

zakres i lokalizację wykonywanych Robót,

wykaz wprowadzonych zmian,

uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,

datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonanie Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Odbioru Robót.

4.5 Cena kontraktowa i płatności

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycje rozliczeniową zgodną z daną pozycją Wykazu Cen.

Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Za każdym razem Cena pozycji będzie obejmować:

Robociznę bezpośrednią.

Wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.

Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy).

Koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne.

Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.

Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną Robotę w Wycenionym Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

[illegible]

Istniejąca przepompownia ścieków
Ogrodzenie do wymiany

opracowujący :

Eko-Instal-Projekt Katarzyna Urbaniak,
Grabik ul. Dębowa 12
68-200 Żary

temat / obiekt / część :

Program funkcjonalno – użytkowy dla zadania:

„Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach”

„Remont przepompowni ścieków w Brojcach”

inwestor :

Gmina Brojce

Ul. Długa 48

72-304 Brojce

Branża :

faza :

miejsce / data

Ogólnobudowlana

Szacunkowe zestawienie kosztów

Żary
październik 2023r.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Urbaniak

Zatwierdził:

WÓJT GMINY

Michał Zinowik

GMINA BROJCE

72-304 Brojce, ul. Długa 48
NIP: 8571841524, REGON: 811684396
tel. 91 3861194, fax. 91 3861194
<http://ug.brojce.ibip.pl>

Nazwa zamówienia:

„Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach”

„Remont przepompowni ścieków w Brojcach”

ZAMAWIAJĄCY:

**Gmina Brojce
Ul. Długa 48
72-304 Brojce**

Płatności za wszystkie pozycje robót zostaną dokonane na podstawie ustalonej kwoty ryczałtowej, zgodnie umową Kontraktową. Opisy poszczególnych pozycji podane w wykazie cen ryczałtowych nie powinny być traktowane jako ograniczające zobowiązania Wykonawcy wynikające z Kontraktu na wykonanie robót, które zostały wyczerpująco opisane w innych dokumentach. VAT, opłaty i należności celne oraz inne podatki zostaną wpłacone w należnej kwocie zgodnie z zapisami prawa polskiego w sprawie VAT, opłat i należności celnych oraz innych podatków oraz zgodnie z międzynarodowymi umowami dotyczącymi realizacji związanych z wykorzystaniem środków z UE. Niezależnie od ograniczeń jakie mogą sugerować sformułowania dotyczące poszczególnych pozycji w wykazie cen ryczałtowych i/lub wyjaśnienia w niniejszym wstępie, Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że kwoty, które wprowadził do wykazu cen ryczałtowych dotyczą robót zakończonych całkowicie pod każdym względem. Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni świadom wszystkich wymagań i zobowiązań wyrażonych bezpośrednio czy też sugerowanych, objętych każdą częścią niniejszego kontraktu i że stosownie do nich wycenił wszystkie pozycje.

W związku z powyższym podane kwoty muszą obejmować wszystkie wydatki poboczne i nieprzewidziane, organizację i utrzymanie zaplecza budowy, opłaty środowiskowe, pozwolenia wodno – prawne, usunięcie i utylizację odpadów w tym woda, ziemia, gruz, itp., decyzje administracyjne wraz z opłatami za nie, inne decyzje i uzgodnienia wraz z opłatami i pozostałe nie wymienione a wymagane oraz ryzyko każdego rodzaju, niezbędne do zaprojektowania, budowy, ukończenia, uruchomienia i konserwacji całości robót zgodnie Kontraktem. O ile wykaz cen ryczałtowych nie przewiduje innych pozycji, należy przewidzieć odpowiednie rezerwy w stawkach i kwotach w poszczególnych wykazach cen ryczałtowych na wszelkie ponoszone koszty związane. W cenie ofertowej należy uwzględnić wszelkie elementy, które niezbędne są dla osiągnięcia wymaganych parametrów technologiczno użytkowych, o których mowa w części opisowej programu funkcjonalno-użytkowego, nawet jeżeli elementy

te nie zostały wymienione w programie funkcjonalno-użytkowym lub wykazie cen ryczałtowych. Kwoty bądź stawki wprowadzone przez Wykonawcę w odniesieniu do wszystkich pozycji w wykazie cen, muszą odzwierciedlać właściwy związek z kosztem wykonania robót opisanych w Kontrakcie. Wszelkie koszty stałe, zyski, koszty ogólne i podobnego rodzaju obciążenia (o ile nie wymienione osobno) odnoszące się do niniejszego Kontraktu jako całości, należy rozdzielić pomiędzy wszystkie kwoty podane w wykazie cen ryczałtowych, podczas gdy koszty dotyczące określonych części Kontraktu należy rozciągnąć na te pozycje, których te części dotyczą. W wykazie cen ryczałtowych należy podać kwoty i stawki w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku dla wszystkich pozycji. Zmiany w wykazie cen, jak również dodanie nowych pozycji nie są dozwolone. Kwoty i stawki wpisane do wykazu cen ryczałtowych zostaną wykorzystane na etapie obliczania należnych płatności.

Warunki płatności zgodnie ze wzorem umowy

Oszacowanie kosztów prac projektowych.

Oszacowanie kosztów prac projektowych przeprowadzono na podstawie otrzymanej oferty. Analiza rynkowych cen prac projektowych dla zbliżonych inwestycji i otrzymana oferta pozwala oszacować wartość prac projektowych wraz z uzyskaniem wszelkich decyzji i zezwoleń jak również wykonania dokumentacji powykonawczej jako kwotę z zakresu 8-9% ogólnej wartości robót budowlanych.

Oszacowanie kosztów budowy

Oszacowania wartości inwestycji dokonano na podstawie cen rynkowych oraz otrzymanej oferty. Wartość otrzymanej oferty jest przybliżona do wskaźników rynkowych oraz posiadanej wiedzy i doświadczenia w realizacji zbliżonych inwestycji w przypadku zastosowań poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych przyjętych w PFU. Dla prac budowlanych przyjęto stawkę podatku VAT 23%.

Wartość całego zadania netto określa się na poziomie zł

Szacunkowe zestawienie kosztów

„Modernizacja oczyszczalni ścieków w Brojcach”

„Remont przepompowni ścieków w Brojcach”

Lp.	PFU	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Cena jednostkowa	Cena netto /zł/
		Element		[%]	
	Źródło oszacowania Ceny	Kompletne Opracowania Projektowe dla wszystkich branż stanowiących przedmiot zamówienia			
1	Dane rynkowe	Kompletne Opracowania Projektowe dla wszystkich branż stanowiących przedmiot zamówienia	usługa		
2	Dane rynkowe	Nadzory inwestorskie	usługa		
Roboty budowlano-montażowe					
3	Dane rynkowe	Oczyszczalnia Bioblok WS-400 3.1 Wymiana rurociągów na PE/PVC/stal AISI304 3.2 Remont konstrukcji stalowych - oczyszczenie, piaskowanie, malowanie farbami chemoodpornymi, wykonanie nowych instalacji elektrycznych i AKPiA 3.3 Montaż pomp osadu recykulowanego/ nadmiernego w osadnikach wtórnych – 8 kpl 3.4 Remont pomostów technologicznych 3.5 Montaż pomp osadu recykulowanego w komorach nityfikacji – 4 kpl 3.6 Wymiana mieszadeł w komorach denitryfikacji – 2kpl 3.7 Montaż tlenomierzy w komorach nityfikacji - 2kpl 3.8 Demontaż istniejących aeratorów 3.9 Montaż rusztów napowietrzających w komorach nityfikacji – 2 kpl	Kpl.		
4	Dane rynkowe	Remont pomieszczeń 4.1 Malowanie pomieszczeń budynku krat 4.2 Malowanie pomieszczeń dyspozytorni, magazynu, szatni i Wc.	Kpl.		
5	Dane rynkowe	Budynek krat Demontaż istniejących krat i koryt odpływowych, adaptacja istniejącego rurociągu doprowadzającego ścieki do biobloków.	Kpl.		
6.	Dane rynkowe	Sieci 6.1 Rurociągi sprężonego powietrza od dmuchaw do komór nityfikacji (wykonanie nowych instalacji elektrycznych i AKPiA dla projektowanych urządzeń). 6.2 Rurociągi sprężonego powietrza od stacji dmuchaw do komory tlenowej stabilizacji.	Kpl.		
7.	Dane rynkowe	Komora tlenowej stabilizacji osadu 7.1 Demontaż istniejącego aeratora (Wykonanie nowych instalacji elektrycznych i AKPiA) 7.2 Montaż rusztu napowietrzającego. 7.3 Montaż tlenomierza	Kpl.		
8.	Dane rynkowe	Stacje dmuchaw 8.1 Montaż dmuchaw w układzie 1+1 dla komór nityfikacji (wykonanie fundamentu, nowych instalacji elektrycznych i AKPiA)	Kpl.		

		8.2 Montaż dmuchaw dla komory tlenowej stabilizacji. 8.3 Montaż instalacji sprężonego powietrza ze stali AISI304			
9.	Dane rynkowe	Drogi i place 9.1 Chodnik do projektowanej stacji dmuchaw. 9.2 Modernizacja istniejących ciągów komunikacji według dokumentacji nowej projektowej.	Kpl.		
10.	Dane rynkowe	AKPiA Szafa zasilająca dla istniejących i projektowanych urządzeń, szafa sterująca dla projektowanych urządzeń, stanowisko dyspozytorskie.	Kpl.		
11.	Dane rynkowe	Rozruch oczyszczalni	Kpl.		
12.	Dane rynkowe	Dokumentacja powykonawcza Instrukcje stanowiskowe, szkolenia, decyzje.	Kpl.		
13.	Dane rynkowe	Remont Przepompowni ścieków (czyszczenie i konserwacja zbiornika, dostawa i montaż urządzeń, AKPiA, zasilanie urządzeń, zagospodarowanie terenu).	Kpl.		
Razem /netto/					
Razem /brutto/					