

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania

Rozwój zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej
na terenach miejsko-wiejskich Gminy Ińsko –
inwestycje w infrastrukturę i ochronę środowiska
(styczeń 2025 - aktualizacja sierpień 2026)



Miasto i Gmina
IŃSKO

Zamawiający: **Gmina Ińsko**

Rodzaj zamówienia: **Zaprojektuj i wybuduj**

Adres: **ul. Bohaterów Warszawy 38, 73-140 IŃSKO**

Autor opracowania: Grupa Analityczna. Dr. Maciej Dudziak

Nowe Dzieduszyce 30, 66-460 Witnica

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

- 1. Część opisowa**
- 2. Część informacyjna**
- 3. Załączniki (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 inżynieryjne 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 inżynieryjne
71322200-3:Usługi projektowania rurociągów
71500000-3:Usługi związane z budownictwem
1540000-5:Usługi zarządzania budową

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadanie pn. „Rozwój zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich Gminy Ińsko - inwestycje w infrastrukturę i ochronę środowiska" ma na celu poprawę odbioru i oczyszczania ścieków na terenie gminy Ińsko oraz zwiększenie pewności i niezawodności całego systemu.

Inwestycja zapewni:

- Zwiększenie ilości osób korzystających z oczyszczalni ścieków w Ińsku,
- Optymalizację systemu kanalizacyjnego w Gminie Ińsko,
- Możliwość obsługi zwiększonego obciążenia oczyszczalni ścieków w Ińsku,
- Zwiększenie dostępności przyłączy na obszarze popegeerowskim w Ińsku.

Teren objęty inwestycją znajduje się na terenie gminy Ińsko, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie.

1.1. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie prac mających na celu: modernizację stacji uzdatniania wody na terenie Gminy Ińsko oraz budowę sieci wodno-kanalizacyjnej wraz z przyłączami.

Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji obejmuje:

- opracowanie i pozyskanie wszelkich materiałów niezbędnych do celów projektowych (np. inwentaryzacja istniejących obiektów i technologii, mapy do celów projektowych, badania hydrogeologiczne, decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego itp. – wymóg wykonania w razie potrzeby),
- uzyskanie uzgodnień z Inwestorem dotyczących zastosowanych rozwiązań, technologii i urządzeń;
- sporządzenie projektu budowlanego i wykonawczego oraz wszystkich wymaganych przepisami uzgodnień,
- uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót - wg potrzeb i wymagań dla konkretnych zadań,

- wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie sporządzonej dokumentacji,
- wg potrzeb - zaktualizowanie lub uzyskanie Pozwoleń wodnoprawnych (urządzenia wodne, pobór wód podziemnych, odprowadzanie wód popłucznych),
- opracowanie dokumentacji powykonawczej;
- 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,
- 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 dla stacji uzdatniania wody,
- 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 2004 r,

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,

SWZ - Specyfikacja 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, prowadzonych w cyklu automatycznym, autonomicznym w sposób gwarantujący optymalny cykl produkcji wody, płukania filtrów i utrzymywania parametrów produkowanej wody.

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 szczególności badania technologiczne w przypadku zaistnienia takiej potrzeby**) niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, a w szczególności do sporządzenia właściwego Projektu Budowlanego, Technicznego, Wykonawczego.

Przed złożeniem oferty zaleca 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/ zgłoszenia robót budowlanych.

W przypadku robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia Zamawiający przygotuje właściwe oświadczenie dla danego zakresu robót budowlanych, części zamówienia, z podpisem uprawnionego projektanta.

1.3.2. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca opracuje bądź uzyska i wykona co najmniej:

- dokumentację geologiczno-inżynierską (w razie potrzeby);
- ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (w razie potrzeby);
- koncepcję projektową obejmującą przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych oraz opisem rozwiązań projektowych, technologii i uzgodni ją z Zamawiającym,
- Operaty wodno-prawne dla uzyskania pozwoleń wodno-prawnych (w razie potrzeby);
- Bilans zapotrzebowania energii elektrycznej (w razie potrzeby);
- Pozostałe opracowania niezbędne dla uzyskania pozwolenia na budowę,
- Zgłoszenie modernizacji SUW do właściwej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej;
- 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 (w razie potrzeby);
- Projekty, techniczne, wykonawcze w poszczególnych branżach będące uszczegółowieniem Projektu Budowlanego;
- 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 Przedmiotu Zamówienia/danej części Zamówienia.

1.3.3. Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do **zaprojektowania i wybudowania (modernizacja): czterech stacji uzdatniania wody na terenie Gminy Ińsko oraz budowę sieci wodno-kanalizacyjnej wraz z przyłączami i studniami wodomierzowymi na ulicy Bogumiły w Ińsku, z wymianą wodociągu magistralnego w Studnicy.**

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. (dla części wymaganej pozwolenia na budowę);
- Projekt wykonawczy - 4 egz.
- Instrukcję BHP, p.poż, obsługi, eksploatacji urządzeń technologicznych oraz elektroenergetycznych - 4 egz.

Ponadto Wykonawca prześle 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.

W przypadku braku potrzeby uzyskania pozwolenia na budowę/ zgłoszenia robót budowlanych dla danej części Zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do przekazania:

- Oświadczenia właściwego Projektanta o braku takiej potrzeby z podstawą prawną w 2 egz.;
- Projektu Technicznego/ Wykonawczego w 2 egz.

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 w formie elektronicznej.

1.3.8. Dokumentacja Zamawiającego

Zamawiający posiada lub będzie posiadał niżej wymienioną dokumentację i dokumenty:

- wypis z rejestru gruntów,
- pozwolenia.

1.3.9. Badania i analizy uzupełniające i inne koszty

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań np. wody surowej, ekspertyz, badań technologicznych i analiz, pomiarów geodezyjnych niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SWZ 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.

1.3.13. Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty zaleca 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 stacji uzdatniania wody na terenie gminy Ińsko oraz budowie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na ulicy Bogumiły w Ińsku wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi. Wymianę odcinka wodociągu magistralnego w Studnicy.

1.4.2. Rozpoczęcie Robót

Warunkiem rozpoczęcia robót jest uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę/ uzyskania zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych oraz przyjęcie placu budowy. (dotyczy części wymagającej uzyskania takich dokumentów).

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 powiatowej w celu budowy sieci wodociągowej.

1.4.4. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu na czas wykonania robót związanych z budową sieci wodociągowej 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:

- 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

Obiekty objęte modernizacją posiadają 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 przejęcie 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:

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA:

Nowa sieć wodociągowa i kanalizacyjna wraz z przyłączami i studniami wodomierzowymi w zakresie:

1. Budowa nowej sieci wodociągowej (ul. Bogumily)

- **Długość sieci: 0,25 km**
- **Zakres robót:**
 - budowa sieci wodociągowej z rur PE100 SDR 17 DN110 mm,
 - montaż zasuw sekcyjnych DN100 i hydrantów DN80,
 - wykonanie włączenia do istniejącego układu wodociągowego w sposób minimalizujący przerwy w dostawie wody,
 - wykonanie próby ciśnieniowej (PN10, czas 1 h, spadek $\leq 0,02$ MPa),
 - dezynfekcja i odbiór sanitarny z udziałem przedstawiciela Zamawiającego i Sanepidu.

2. Wymiana rurociągu tranzytowego (odcinka wodociągu magistralnego) w miejscowości Studnica

- **Długość sieci: 0,12 km**
- **Zakres robót:**
 - wymiana rurociągu tranzytowego z rur PE90,
 - wykonanie włączenia do istniejącego układu wodociągowego w sposób minimalizujący przerwy w dostawie wody,
 - wykonanie próby ciśnieniowej,

Wymiana rurociągu w miejscowości Studnica od studni zlokalizowanej na działce nr geod. 42/5 do stacji ujęcia wody zlokalizowanej na działce nr geod. 38/3 w działkach o nr geod. 42/1 i 37. Długość wodociągu do wymiany – 120 m, średnica rury 90 mm.

Sugeruje się wykonanie wymiany rurociągu w formie przewiertu sterowanego.

3. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (ul. Bogumiły)

- **Długość sieci: 0,24 km**
- **Charakterystyka:** sieć grawitacyjno-tłoczna, obejmująca przewody kanalizacyjne PVC-U Ø200 mm oraz przewody tłoczne PE100 Ø90 mm.
- **Zakres robót:**
 - wykonanie wykopów otwartych zabezpieczonych zgodnie z normą BN-83/8836-02,
 - montaż rur kanalizacyjnych PVC-U kielichowych z uszczelkami EPDM,
 - montaż studni rewizyjnych Ø1000 mm z tworzywa PE lub PP z dnem prefabrykowanym i stopniami żłazowymi,
 - montaż zaworów zwrotnych i zasuw na odcinkach tłocznych,
 - wykonanie prób szczelności powietrzem (0,05 MPa),
 - obsypka piaskowa i zagęszczenie warstwowe gruntu,
 - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2.4. Przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne

- **Nowe przyłącza wodociągowe: 13 szt.**
 - rury PE32/PE40, z włączeniem do sieci poprzez nawiertki z zasuwkami DN25,
 - zabudowa zestawów wodomierzowych w studzienkach z tworzywa PE o średnicy min. Ø1000 mm,
 - wykonanie prób szczelności i dezynfekcji.
- **Nowe przyłącza kanalizacyjne: 13 szt.**
 - rury PVC-U Ø160 mm z rurą ochronną w pasie drogowym,
 - studzienki inspekcyjne Ø425 mm,
 - minimalny spadek przyłącza: 2%.

Zamówienie obejmuje:

- opracowanie i pozyskanie wszelkich materiałów niezbędnych do celów projektowych (np. mapy do celów projektowych, decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego itp. – w razie potrzeby),
- uzyskanie uzgodnień z użytkownikiem / Inwestorem dotyczących zastosowanych rozwiązań projektowych i materiałowych,

- sporządzenie projektu budowlanego i wykonawczego oraz wszystkich wymaganych przepisami uzgodnień,
- uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót - wg potrzeb i wymagań dla konkretnych zadań,
- wykonanie robót budowlano montażowych na podstawie sporządzonej dokumentacji,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- uzyskanie decyzji na użytkowanie/ zawiadomienia o braku sprzeciwu do zgłoszenia z właściwego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

Część II – Modernizacja stacji uzdatniania wody (SUW) na terenie Gminy Ińsko

- **Liczba obiektów: 4 (Ińsko, Granica, Storkowo, Studnica).**
- **Zakres prac obejmuje:**
 - demontaż zużytych urządzeń technologicznych,
 - montaż nowych układów pomp głębinowych, zestawów hydroforowych, filtrów ciśnieniowych złoża wielowarstwowego,
 - wykonanie nowego układu napowietrzania wody z dmuchawą i osuszaczem powietrza,
 - wymianę armatury technologicznej (zasuwy, przepustnice, zawory odpowietrzające, zawory zwrotne),
 - modernizację instalacji dozowania podchlorynu sodu,
 - przebudowę układu rurociągów technologicznych ze stali kwasoodpornej,
 - wykonanie nowej instalacji AKPiA i integrację z systemem SCADA Zamawiającego,
 - modernizację instalacji elektrycznych i oświetlenia wewnętrznego,
 - rozruch technologiczny, kalibrację czujników i urządzeń pomiarowych,

Zakres robót dla poszczególnych SUW

SUW STUDNICA

LP	OPIS	ILOŚĆ	PRZYKŁADOWA SPECYFIKACJA
STUDNIA GŁĘBINOWA			
1	Wymiana pompy głębinowej w działającej studni	1szt.	Np. GBC.3.06.1.1120.4.A07.1 lub równoważna
2	Wymiana obudowy studni głębinowej działającej studni	1kpl.	
3	Wymiana wodomierza studziennego działającej studni	1szt.	

TECHNOLOGIA SUW

4	Wymiana pionowych filtrów ciśnieniowych wraz ze złożem filtracyjnym	2szt.	PIONOWY FILTR CIŚNIENIOWY, LATERALNY FCP 4 A1 DN 1200, PN6, CZĘŚĆ CYLINDRYCZNA STANDARDOWA h=1500mm, STAL WĘGŁOWA ZABEZPIECZONA ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY + ZŁOŻE (PIASEK - 4t, MASA G1 2t)
5	Wymiana mieszacza wodno-powietrznego (aeratora)	1szt.	MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY TYPU ARD-3, DN800, v-1,25m ³ , 6 bar, STAL WĘGŁOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY
6	Wymiana pionowego zbiornika hydroforowego	1szt.	PIONOWY STALOWY ZBIORNIK HYDROFOROWY TYPU HP8, DN 1400, V=4m ³ , WYK.A – PN 6bar, STAL WĘGŁOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY
7	Wymiana wszystkich instalacji technologicznych rurowych wraz z armaturą (zasuwy, filtry, zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne odpowietrzniki itp.) oraz manometrami	1kpl.	
8	Wymiana wodomierzy głównych	1kpl.	
9	Automatyka technologii procesu SUW	1kpl.	
10	Wymiana sprężarki i instalacji sprężonego powietrza	1kpl.	WAN-K 3kW, ZBIORNIK – 120 dm ³ , WYDAJNOŚĆ SSANIE: 430l/min, WYDMUCH: 8bar - 330l/MIN, 10bar - 250l/MIN LUB RÓWNOWAŻNA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

11	Wymiana instalacji zewnętrznych elektrycznych w obrębie działki SUW	1kpl.	
----	---	-------	--

BUDYNEK SUW

12	Montaż ogrzewania za pomocą jednostek klimatyzacyjnych SPLIT	1kpl.	
13	Wymiana pozostałych instalacji wod.-kan. w budynku SUW	1kpl.	
14	Wymiana instalacji elektrycznej wraz z dostosowaniem do zasilania z przewoźnego agregatu prądotwórczego.	1kpl.	

SUW GRANICA

LP	OPIS	IŁOŚĆ	PRZYKŁADOWA SPECYFIKACJA
STUDNIA GŁĘBINOWA			
1	Wymiana pompy głębinowej	2szt.	Np. GBC.3.06.1.1120.4.A07.1 lub równoważna
2	Wymiana obudowy studni głębinowej działającej studni	1kpl.	
3	Wymiana wodomierza studziennego	2szt.	

TECHNOLOGIA SUW			
4	Wymiana pionowych filtrów ciśnieniowych wraz ze złożem filtracyjnym	2szt.	PIONOWY FILTR CIŚNIENIOWY, LATERALNY FCP 5 A1 DN 1400, PN6, CZĘŚĆ CYLINDRYCZNA STANDARDOWA h=1500mm, STAŁ WĘGLOWA ZABEZPIECZONA ANTYKOROZYJNIE POPRZECZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY + ZŁOŻE (PIASEK - 5t, MASA G1 2.5 t)
5	Wymiana mieszacza wodno powietrznego (aeratora)	1szt.	MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY TYPU ARD-5, DN 1000, v=1,8 m3, 6 bar, STAŁ WĘGLOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZECZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY
6	Wymiana pionowego zbiornika hydroforowego	1szt.	PIONOWY STAŁOWY ZBIORNIK HYDROFOROWY TYPU HP8, DN 1400, V=4m3, WYK.A - PN6bar, STAŁ WĘGLOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZECZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY
7	Wymiana wszystkich instalacji technologicznych rurowych wraz z armaturą (zasuw, filtry, zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne odpowietrzniki itp.) oraz manometrami	1kpl.	
8	Wymiana wodomierzy głównych	1kpl.	
9	Automatyka technologii procesu SUW	1kpl.	
10	Wymiana sprężarki i instalacji sprężonego powietrza	1kpl.	WAN-K 3kW, ZBIORNIK - 120dm3, WYDAJNOŚĆ SSANIE: 430l/MIN, WYDMUCH: 8bar - 330l/MIN, 10bar - 250l/min LUB RÓWNOWAŻNA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDYNEK SUW

11	Wymiana instalacji zewnętrznych elektrycznych w obrębie działki SUW	1kpl.	
12	Montaż ogrzewania za pomocą jednostek klimatyzacyjnych MULTISPLIT	1kpl.	
13	Wymiana pozostałych instalacji wod-kan w budynku SUW	1kpl.	
14	Wymiana instalacji elektrycznej wraz z dostosowaniem do zasilania z przewoźnego agregatu prądotwórczego	1kpl.	

SUW IŃSKO

LP	OPIS	IŁOŚĆ	PRZYKŁADOWA SPECYFIKACJA
STUDNIA GŁĘBINOWA			

1	Wymiana pompy głębinowej w istniejących studniach	2szt.	Np. GCA.3.08.2.1110.4.312.1 - 22kW LUB RÓWNOWAŻNA
2	Wymiana obudowy studni głębinowych	2kpl.	
3	Wymiana wodomierzy studziennych	2szt.	
TECHNOLOGIA SUW			
4	Wymiana pionowych filtrów ciśnieniowych wraz ze złożem filtracyjnym	4szt.	PIONOWY FILTR CIŚNIENIOWY, LATERALNY FCP 7 A1 DN1800, PN6, CZĘŚĆ CYLINDRYCZNA STANDARDOWA h=1500mm, STAL WĘGŁOWA ZABEZPIECZONA ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY + ZŁOŻE (PIASEK - 8,5t, MASA G1 4,5t)
5	Wymiana mieszacza wodno powietrznego (aeratora)	4szt.	MIESZACZ WODNO-POWIETRZNY TYPU ARDW-3, DN600, v=0,15m3, 6bar, STAL WĘGŁOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB RÓWNOWAŻNY
6	Wymiana pionowego zbiornika hydroforowego	1szt.	PIONOWY STALOWY ZBIORNIK HYDROFOROWY TYPU HP6, DN1200, V=2,5m3, WYK.A - PN6bar, STAL WĘGŁOWA ZABEZP. ANTYKOROZYJNIE POPRZEZ LAKIEROWANIE LUB
7	Wymiana wszystkich instalacji technologicznych rurowych wraz z armaturą (zasuwy, filtry, zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne odpowietzniki itp.) oraz manometrami	1kpl.	
8	Wymiana wodomierzy głównych	1kpl.	
9	Automatyka technologii procesu SUW	1kpl.	
10	Monitoring zdalny procesu uzdatniania wody	1kpl.	
11	Wymiana sprężarki i instalacji sprężonego powietrza	2kpl.	WAN-K 7,5kW, ZBIORNIK - 500dm3, WYDAJNOŚĆ SSANIE: 1210 l/min, LUB RÓWNOWAŻNA
12	Montaż układu dezynfekcji wody podchlorynem (zbiornik, pompa dozująca, przepływomierz, automatyka)	1kpl.	
ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDYNEK SUW			
13	Wymiana instalacji zewnętrznych elektrycznych w obrębie działki SUW	1kpl.	
14	Montaż ogrzewania za pomocą jednostek klimatyzacyjnych MULTISPLIT	1kpl.	
15	Wymiana pozostałych instalacji wod-kan w budynku SUW	1kpl.	
16	Wymiana instalacji elektrycznej wraz z dostosowaniem do zasilania z lokalnego agregatu prądotwórczego	1kpl.	

SUW STORKOWO

LP	OPIS		
STUDNIA GŁĘBINOWA			
1	Demontaż pompy głębinowej z czynnej studni wraz z kompletem orurowana oraz głowicą studzienną;	1kpl.	
2	Wymiana pompy głębinowej	1szt.	Instalacja nowej pompy w czynnej studni wraz z nowym orurowaniem ze stali nierdzewnej parametry pompy powinny zapewnić wodę do płukania filtrów $Q_{płukama} = 48m^3/h$, wysokość podnoszenia w punkcie pracy wynosi 60 mslH ₂ O. Dobrano pompę głębinową Hydro-Vacuum GBD 5 A6 z silnikiem 11kW konstrukcja 6" lub równoważną o tych parametrach. Przewiduje się pozostawienie istniejącej głowicy studziennej do ponownego wykorzystania.
TECHNOLOGIA SUW			
3	Instalacja układu napowietrzania złożonego z mieszacza wodno powietrznego wraz z nowym kompresorem bezolejowym oraz zaworem sterującym	1kpl.	Przewidziano instalację: - Mieszacza wodno powietrznego o śr. zewnętrznej 800 mm (aerator) H=2920 mm , ilość dysz 10 szt. ciśnienie robocze 0,6 MPa wypełniony pierścieniami Białeckiego powłoki lakiernicze EPX"3x1" kolor RAL 5017 przyjęto zbiornik typu EPAD-800-6/1,5/EPX1 produkcji Eko Partner Ustka lub równoważny o przyjętych parametrach. Agregat sprężarkowy bezolejowy wyposażony w zbiornik powietrza o pojemności 90 litrów głowicę sprężarki o parametrach 6 m³/h przy ciśnieniu 10 bar , silnik elektryczne trój fazowy o mocy 1,5 kW dobrano kompresor firmy Atlas Copco typu LFX1.0-10 TM 90 lub równoważna. - Do sterowania otwarciem oraz wydatkiem powietrza przyjęto zawór firmy Belimo typu R2015-S1+ NRQ24A Zawór kulowy Zamknij/Otwórz, 2-drog., DN 15, Gwint wewnętrzny, Rp 1/2", PN 40, Ps 1600 kPa, Kvs 15 m³/h, Temperatura czynnika - 10...120°C [14...248°F]Bardzo krótkie czasy ruchu, 8 Nm, AC/DC 24 V, Zamknij/Otwórz, 9 s, IP54. Powietrze z kompresora będzie wykorzystane również do wzruszania złoża w filtrach podczas płukania w tym celu należy wykonać instalację sprężonego powietrza z rur ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9. na przewodzie napowietrzania przewiduje się instalację reduktora ciśnienia powietrza o średnicy przyłącza 1/2 i redukcji ciśnienia od 1,0 do 0,6 MPa oraz wydatku ciągłym 1,5 Nm³/h. Regulacja wydajności powietrza będzie prowadzona na zaworze sterującym poprzez regulację stopnia otwarcia. Mieszacz należy wyposażyć w manometr tarczowy stosować manometr o średnicy tarczy 100mm wypełnione gliceryną z zakresem pomiarowym 0 -1,0 MPa oraz wyłącznik ciśnieniowy dobrano wyłącznik LC2 produkcji Hydro-Vacuum lub równoważny o tym samym zakresie ciśnień i co najmniej dwóch torach załączania jeden dla pompy głębinowej drugi dla zaworu napowietrzającego.

4	Filtracja pospieszna.	1 szt.	Przewiduje się wykonanie układu jednostopniowej filtracji pośpiesznej na złożach mieszanych piaskowo, żwirowo, katalitycznych z płukaniem wodą surową nienapowietrzoną. Jako urządzenie filtracyjne przewiduje się zastosowanie filtrów ciśnieniowych stalowych pionowy Średnica zbiornika 1000mm. ciśnienie robocze 0,6 MPa, wyposażony w wizjer optyczny o średnicy 150 mm ze szkła hartowanego szt. 1, wyposażony w drenaż rurowy z perforacją 5 mikronów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzna pokryte EPX1 w kolorze RAL 5017, przyjęto zbiornik filtracyjny typu EPF-1000- 6/1,75/EPX1 produkcji Eko Partner Ustka lub równoważny o opisanych parametrach. W celu odpowietrzania przestrzeni wodnej nad złożem filtracyjnym przewidziano instalację Odpowietrznik typu ciężkiego dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar przyłączy 2", z zaworem odcinającym kulowym dobrano odpowietrznik firmy AVK zawór napowietrzająco-odpowietrzający do instalacji wodociągowych, automatyczno-kinetyczny, 2- stopniowy DN 50 nr kat 701-050-40-99003 lub równoważny. Jako orurowanie układu filtracyjnego przewidziano przewody ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9 o połączeniach spawanych oraz kołnierzowych. Do sterowania pracą oraz płukaniem filtrów przewiduje się przepustnice między kołnierzowe z dyskami ze stali nierdzewnej wulkanizowanymi EPDM z dźwigniami ręcznym. Na wlotach i wylotach filtrów należy zamontować manometry tarczowe stosować manometry o średnicy tarczy 100mm wypełnione gliceryną z zakresem pomiarowym 0 -0,6 :MPa. Przed układem filtracji a za mieszaczem wodno powietrznym należy zastosować regulator wydajności w celu ograniczenia wydajności filtracji do 15 m3/h dobrano kołnierzowy regulator do regulacji przepływu o śr. nom. 80 mm firmy Oventrop HYDROcontrol VTR DN 80 lub równoważny o podanych parametrach. Zasyp złożem należy wykonać zgodnie z załączonym do OPZ rysunkiem nr 2 „Układ warstw w zbiorniku filtracyjnym”. Do sterowania pracą oraz płukaniem filtrów przewiduje się przepustnice między kołnierzowe z dyskami ze stali nierdzewnej wulkanizowanymi EPDM z dźwigniami ręcznym. Na wlotach i wylotach filtrów należy zamontować manometry tarczowe stosować manometry o średnicy tarczy 100mm wypełnione gliceryną z zakresem pomiarowym 0 -0,6 :MPa. Przed układem filtracji a za mieszaczem wodno powietrznym należy zastosować regulator wydajności w celu ograniczenia wydajności filtracji do 15 m3/h dobrano kołnierzowy regulator do regulacji przepływu o śr. nom. 80 mm firmy Oventrop HYDROcontrol VTR DN 80 lub równoważny o podanych parametrach. Zasyp złożem należy wykonać zgodnie z załączonym do OPZ rysunkiem nr 2 „Układ warstw w zbiorniku filtracyjnym”.
---	-----------------------	--------	---

5	Układ stabilizacji ciśnienia	2 szt.	Układ stabilizacji ciśnienia w sieci wodociągowej do stabilizacji ciśnienia w sieci wodociągowej przewidziano zainstalowanie klasycznego układu hydroforowego dobrano dwa zbiorniki: Zbiornik Hydroforowy o średnicy 1200 mm i pojemności 2,5 m ³ . ciśnienie rob. 0,6 MPa. powłoki lakiernicze EPX"3x1" RAL 5017 przyjęto zbiornik typu KPW-2,5-6/1.2/EPX1 produkcji Eko Partner Ustka lub równoważne spełniający parametry robocze.
6	Zabezpieczenie układu przed wzrostem ciśnienia	1kpl.	Przewidziano instalację zaworu bezpieczeństwa membranowego o średnicy 2" dobrano zawór typu SYR figura 2115 z ciśnieniem otwarcia 6 bar lub równoważny. Przewidziano instalację zaworu na przewodzie przed zbiornikiem mieszacza wodno powietrznego w celu ochrony całego układu technologicznego.
7	Pomiar wydajności oraz ilości wody		Przewiduje się zainstalowanie w układzie czterech przepływomierzy elektromagnetycznych kompaktowych zasilanych sieciowo o średnicy DN 65. Przyjęto Przepływomierze elektromagnetyczne kołnierzowy Dn. 65mm zakres pomiarowy 0,15-100 m ³ /h kompaktowy dobrano Krone WATERFLUX 3000F Kompakt lub równoważny. Dobrany przepływomierz nie wymaga stosowania prostek stabilizujących przepływy (5d,3d). Przepływomierze wyposażone są w wyjścia analogowe, impulsowe oraz cyfrowe umożliwiające podłączenia np. pompy dozującej.
8	Układ dezynfekcji	1kpl.	Przewiduje się instalację pompy dozującej podchloryn sodu do doraźnej dezynfekcji sieci wodociągowej przewidziano instalację Pompy dozującej podchloryn sodu sterowanej objętościowo od przepływu o wydajności 12 dm ³ /h przy przeciwcisnieniu 5 ba z kontrolą zawartości zbiornika. na przykład GRUNDFOS typ DMS 2-11 lub równoważna. Sterowanie pompą dozującą od sygnału z przepływomierza sieciowego.
9	Osuszacz powietrza	1szt.	przewidziano dostarczenie przemysłowego osuszacza powietrza o wydajności 50 dm ³ /dobę wyposażonego w zbiornik oraz odprowadzenie przewodem elastycznym bezpośrednio do kanału odpływowego.
10	Układy sterowania:	1kpl.	Przewiduje się instalację dwóch układów sterowania jeden dla pompy głębinowej Zabezpieczenie pompy głębinowej skrzynka typu ZPG 1115 standard (11-15KW) ASTER 5000S o parametrach: ochrona silnika pompy głębinowej przed wszystkimi możliwymi negatywnymi skutkami. Całość jest precyzyjnie skalibrowana konkretnie pod prąd znamionowy silnika i zamknięta w szczelnej obudowie IP65. Urządzenie nie wymaga stosowania sond w celu zabezpieczenia przed pracą na sucho, może być zamontowane w dowolnej odległości od studni.

			Zastosowane przetworniki nieustannie mierzą aktualny pobór prądu dzięki temu mamy gwarancję szybkiej reakcji w razie usterki. Zestaw wyposażono dodatkowo w zabezpieczenie różnicowo prądowe, które chroni użytkownika przed porażeniem. Zabezpieczenie współpracuje z wyłącznikiem cłsrzeniowym. Główne funkcje zabezpieczenia to: suchobieg, nie wymaga stosowania sond, brak fazy, asymetria faz, zmiana faz, przeciążenie, spadek napięcia, wzrost napięcia, różnicowo prądowe, wykrywa zablokowanie wału, urwanie wału, uszkodzenie łożysk itp. Drugim układem, jaki należy zastosować jest rozdzielnica zabezpieczająca sterownicza zabezpieczająca przepływomierze, osuszacz powietrza oraz wyposażona w przełącznik zasilacz stabilizowany 24V DC sterowanie przełącznikiem z wyłącznika LC.
11	Wymiana kabla zasilającego pompę w studni wraz ze sterowaniem	1 kpl - 65 mb	Wymiana kabla zasilającego studnię głębinową (ujęcie wody) Planowana wymiana istniejącego kabla zasilającego studnię wymaga uzyskania zgody właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (WKZ) przed rozpoczęciem robót, ponieważ studnia zlokalizowana jest na terenie zabytkowego parku dworskiego wpisanego do rejestru zabytków. Zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków, wszelkie roboty budowlane prowadzone przy obiekcie wpisanym do rejestru zabytków lub na jego terenie wymagają uprzedniego pozwolenia konserwatorskiego (decyzji WKZ). Należy podkreślić, że ochroną konserwatorską objęty jest wyłącznie teren studni (ujęcia wody) znajdującej się w obrębie wspomnianego parku zabytkowego. Stacja uzdatniania wody (SUW) zlokalizowana jest poza obszarem objętym ochroną konserwatorską, w związku z czym prace prowadzone na terenie SUW nie podlegają wymogowi uzyskania takiej zgody. Jednakże całość prac przy infrastrukturze elektrycznej i wodociągowej należy prowadzić z zachowaniem ostrożności i w uzgodnieniu z odpowiednimi służbami konserwatorskimi, jeśli dotyczyć będą obszaru chronionego. Typ: YKY, NYY, OZCY, FG7OR, TPU lub specjalistyczne kable do pomp głębinowych Na przykład: YKY 3x2,5 mm² lub 3x4 mm² (do 3-fazowej pompy) OZCY-J 4x2,5 mm² lub 4x4 mm² z ekranem (dla ochrony przed zakłóceniami) Parametry: • napięcie robocze: 0,6/1 kV • odporność na wilgoć i wodę • możliwość pracy w gruncie i kanałach technicznych • odporność na UV (Geśli na zewnątrz) Kabel sterowniczy (np. do czujników poziomu, czujników ciśnienia, sygnalizacji) • Typ: LiYCY, JZ-500, OZCY • Typowe przekroje: 4x0,75 mm², 7x1,0 mm² - w zależności od liczby sygnałów • Ekranowany: dla ochrony przed zakłóceniami w warunkach przemysłowych.
12	Automatyka technologii procesu SUW	1 kpl.	

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SUW INSTALACJE TECHNOLOGICZNE

Technologia SUW

Ze względu na zanieczyszczenia wody surowej wymagane jest jej uzdatnianie przed wprowadzeniem do sieci. Odbywa się to w istniejących stacjach uzdatniania wody (SUW).

Wykonawca ma za zadanie zapewnić działanie pełnego układu technologicznego uzdatniania wody podziemnej i uzyskać produkcję wody o określonej wydajności.

Wydajności podane w obowiązujących Pozwoleniach wodnoprawnych:

SUW Studnica – $Q_{\text{sr.d}} \leq 20 \text{ m}^3/\text{d}$ / $Q_{\text{max.h}} \leq 9 \text{ m}^3/\text{h}$

SUW Granica – $Q_{\text{sr.d}} \leq 18 \text{ m}^3/\text{d}$ / $Q_{\text{max.h}} \leq 5 \text{ m}^3/\text{h}$

SUW Ińsko – $Q_{\text{sr.d}} \leq 188,4 \text{ m}^3/\text{d}$ / $Q_{\text{max.h}} \leq 7,8 \text{ m}^3/\text{h}$

SUW Storkowo – $Q_{\text{sr.d}} \leq 65 \text{ m}^3/\text{d}$ / $Q_{\text{max.h}} \leq 48 \text{ m}^3/\text{h}$

Uśrednione miesięczne wielkości zużycia wody wg danych z roku 2021 (na podstawie Analiz ryzyka dla strefy ochronnej dla ujęcia wody w miejscowości) oraz z roku 2024 (wg otrzymanych danych za styczeń do październik 2024r.)

	2021r [m3/mies]	2024r [m3/mies]
SUW Studnica	748	534,5
SUW Granica	596,6	527,5
SUW Insko	9273,7	9296,8
SUW Storkowo	800	1 200

Uzdatniana woda musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294). Podczas robót należy przewidzieć tymczasowe zasilanie wodociągu wodą surową dla celów sanitarnych. Zamawiający zaopatrzy mieszkańców w wodę do celów spożywczych na czas remontu układu technologicznego.

Nie przewiduje się montowania zbiorników wody czystej. Utrzymanie ciśnienia będzie w oparciu o pracę pomp głębinowych i zbiorników hydroforowych.

W układzie SUW należy przewidzieć (wg zakresu podanego w tabelach dla poszczególnych SUW):

1. Wymianę pomp głębinowych
2. Wymianę obudowy studni głębinowych
3. Wymianę wodomierzy studziennych
4. Wymiana aeratora
5. Wymiana filtrów
6. Wymiana zbiorników hydroforowych
7. Wymiana rurociągów technologicznych wewnątrz budynku
8. Wymiana armatury wodociągowej
9. Wymiana wodomierzy głównych
10. Wymiana zaworów bezpieczeństwa
11. Wymiana sprężarek
12. Wymiana instalacji sprężonego powietrza

13. Montaż automatyki sterowania procesem uzdatniania wody
14. Montaż monitoringu zdalnego kontroli dostępu do SUW
15. Wymiana instalacji elektrycznych
16. Przystosowanie instalacji do zasilenia z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Studnia głębinowa

We wszystkich działających obecnie studniach należy wymienić pompę głębinową wraz z kompletem orurowania, obudowę studni oraz wodomierz studzienny. Parametry pompy powinny zapewnić właściwą pracę instalacji SUW oraz sieci. Zaleca się poddać ocenie stan techniczny studni i wykonać ew. działania naprawcze w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Po wykonaniu renowacji studni wykonać niezbędną dokumentację oraz uaktualnić lub uzyskać nowe Pozwolenie wodnoprawne.

Pompy głębinowe

1. W zestawach pompowych zaleca się stosować pompy uznanych producentów o europejskim zasięgu dystrybucji, z serwisem i przedstawicielstwem technicznym w Polsce
2. Przy wyborze typu należy brać pod uwagę:

- Warunki pracy pomp
- Zadania funkcjonalne i warunki współdziałania pomp z pozostałymi elementami systemu wodociągowego
- Założony dla pompowni cykl pracy pomp i rozkład rozbioru wody w ciągu doby
- Warunki racjonalnego rozwiązania pompowni pod względem technicznym oraz przyszłych kosztów eksploatacyjnych, w tym zwłaszcza zużycia energii

Pompy w zestawie pracować będą w układzie automatycznej regulacji ciśnienia, przez płynną zmianę prędkości obrotowej silników, zasilanych napięciem z przemiennika częstotliwości. Urządzenie to charakteryzuje się przenoszeniem zdolności zmiany prędkości obrotowej na kolejno załączane do pracy pompy. Przemiennik częstotliwości sterowany jest mikroprocesorowym regulatorem sprzężonym z przetwornikiem ciśnienia zainstalowanym na rurociągu tłocznym zasilającym sieć

wodociagową oraz przepływomierzem. Zestaw pompowy należy wyposażyć w zbiornik ciśnieniowy hydroforowy zapewniający postój pompowni przy rozbiorach minimalnych oraz utrzymanie stabilnego ciśnienia w sieci.

W ramach opracowania branży elektrycznej należy przewidzieć następujące elementy dotyczące pomp:

1. Zasilanie w energię elektryczną
2. Możliwość ręcznego załączania i wyłączania poszczególnych pomp

3. Zabezpieczenie przed sucho-biegiem
4. Sygnalizację awarii pomp Sprężarka i instalacja sprężonego powietrza
5. Należy montować bezolejową sprężarkę chłodzoną powietrzem wraz z zaworem sterującym
6. Zaleca się dobór urządzenia w osłonie dźwiękochłonnej
7. Instalację sprężonego powietrza wykonać ze stali nierdzewnej

Układ dezynfekcji

We wskazanych SUW przewiduje się instalację pompy dozującej podchloryn sodu do doraźnej dezynfekcji sieci wodociągowej, przewidziano instalację pompy dozującej podchloryn sodu sterowanej objętościowo od przepływu wody uzdatnianej. Sterowanie pompą dozującą od sygnału z przepływomierza sieciowego.

Osuszacz powietrza.

Przewidziano dostarczenie przemysłowego osuszacza powietrza montowanego w pomieszczeniu mokrym każdego SUW. Osuszacz wyposażony w zbiornik oraz odprowadzenie bezpośrednio do kanału odpływowego.

Armatura

1. Przewody łączące poszczególne elementy instalacji technologicznej SUW powinny być wyposażone w przepustnice lub zasuwy odcinające, umożliwiające odłączenie poszczególnych elementów w przypadku konieczności ich naprawy lub wymiany.
2. Armaturę stanowią przepustnice z napędami pneumatycznymi lub elektrycznymi oraz z dźwigniami ręcznymi.
3. Armaturę montować w sposób umożliwiający dostęp do obsługi i serwisu zgodnie z przepisami i wymaganiami producenta.
4. Na przewodzie tłocznym każdej pompy powinien być zainstalowany zawór zwrotny sprężynowy lub kulowy.
5. W celu zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia montować zawór bezpieczeństwa membranowy z ciśnieniem otwarcia 6bar, zaleca się instalację zaworu na przewodzie przed zbiornikiem mieszacza wodno-powietrznego w celu ochrony całego układu technologicznego.
6. Na przewodzie wody surowej i wody do płukania oraz na przewodach tłocznych ze stacji powinny być zainstalowane wodomierze.
7. Na przewodzie wody surowej z pompy głębinowej - przed SUW, oraz na przewodzie wody uzdatnionej - za SUW montować króćce do pomiaru próbek.

Rurociągi technologiczne

1. Rurociągi powinny być tak dobrane, aby prędkość przepływu nie przekraczała 1,5 m/s - tłoczne i 0,8 m/s - rurociągi ssawne
2. Odległość rurociągów od ścian oraz odległość między rurociągami powinny umożliwiać łatwy montaż i demontaż rurociągów
3. Instalację technologiczną wewnątrz budynku SUW należy zaprojektować z rur i kształtek z PE o połączeniach elektrooporowych oraz kołnierzowych
4. Instalację technologiczną na zewnątrz budynku SUW należy zaprojektować z rur i kształtek PE.

Pozostałe wymagania

Zastosowane podczas realizacji zadania rozwiązania techniczno-technologiczne będą nowoczesne. Wymagania te spełnione będą dzięki zastosowaniu min. następujących rozwiązań szczegółowych:

- urządzenia technologiczne wykonane z wysokiej jakości materiałów nie korozyjnych - stal nierdzewna, tworzywa sztuczne - i gwarantujących szczelność zbiorników i instalacji,
- prowadzenie wykopów w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robot,
- odtworzenie trawników po zakończeniu robot.

W czasie przebudowy obiektu powstaną duże ilości odpadów (głównie gruzu budowlanego, złomu, ziemi) w związku z czym Wykonawca robot zobowiązany będzie do wypełnienia obowiązków wytwórcy odpadów wynikających z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21).

Gruz budowlany i nadmiar ziemi z wykopów wywożone będą w miejsce składowania - samochodami wywrotkami.

Odpady stalowe zdemontowanych rurociągów armatury i urządzeń zostaną przekazane Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami powstającymi w wyniku inwestycji oraz zawrzeć umowę na odbiór odpadów przez firmę specjalistyczną posiadającą zezwolenie na odbiór i unieszkodliwianie powstałych w trakcie robot odpadów.

Wszystkie powyższe czynności wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA

Podane informacje należy traktować jako przykładowe, związku z czym niektóre parametry instalacji elektrycznej i automatyki mogą ulec zmianie na etapie projektowania oraz w czasie ustaleń realizacyjnych z Inwestorem.

Linie zasilające oraz sterownicze.

W ramach remontu instalacji SUW przewiduje się wykonanie nowych linii zasilających i sterowniczych do wszystkich urządzeń technologicznych i AKPiA. Linie te mają zapewnić doprowadzenie energii oraz kontrolę i pełną automatykę (wg zakresu podanego w tabeli):

- pomp głębinowych
- sprężarki
- przepustnic pneumatycznych lub z siłownikami na filtrach
- układu dezynfekcji
- aparatury kontrolno - pomiarowej
- pozostałych urządzeń technologicznych

Instalacje zasilające i sterownicze muszą spełniać następujące funkcje:

- rozdział energii;
- zabezpieczenie urządzeń technologicznych i towarzyszących;
- ochronę przed porażeniem;
- ochronę odgromową i przeciwprzepięciową;
- podtrzymanie napięcia sterowniczego w razie zaniku zasilania z sieci;
- ekwipotencjalizację.

Rozdzielnica technologiczna zasilająco - sterownicza.

W związku z remontem SUW przewiduje się wykonanie nowej rozdzielniczy głównej technologicznej, z której zasilane i zabezpieczane będą wszystkie projektowane instalacje na terenie stacji.

W SUW należy dostosować nową instalację elektryczną do zasilania z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Jako zabezpieczenie główne w nowej rozdzielnicy zastosować kompaktowy wyłącznik mocy wyposażony w elektroniczne wyzwalacze zabezpieczeniowe. Wyłącznik wyposażać w wyzwalacz wzrostowy, do którego podłączony zostanie przycisk *P.POŻ.* zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku. Nowoprojektowaną rozdzielnicę wykonać na bazie łączonych szeregowo szaf energetycznych z blachy stalowej o stopniu ochrony IP54. Przy rozdzielnicy zainstalować odpowiednio dobraną automatyczną baterię kondensatorów do regulacji współczynnika mocy.

W projektowanej rozdzielnicy technologicznej odbywać się będzie sterowanie urządzeniami technologicznymi zainstalowanymi na Stacji, rozdzielnicę wyposażać w nowoczesną aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową. Na elewacji rozdzielnicy znajdować się muszą elementy sterownicze, czyli przełączniki rodzaju pracy, przyciski START, STOP oraz diody sygnalizacyjne LED.

Zakres automatyzacji obiektów.

1. Pompy głębinowe - pomiary: przepływu, ilości wody, poziomu lustra wody w studni, ciśnienia tłoczenia, prądu silnika, czasu pracy, sygnalizacja otwarcia obudowy studni.
2. Filtry - urządzenia powinny pracować w systemie automatyki realizującym wszystkie cykle pracy.
3. Układy dezynfekcji - urządzenia do dezynfekcji powinny być uruchamiane automatycznie wg zaleceń technologii lub wg potrzeb ręcznie, urządzenia powinny posiadać stałą kontrolę poziomu czynnika dezynfekcyjnego oraz sygnalizację pracy i awarii.
4. Układ płukania filtrów - należy przewidzieć w pełni automatycznie płukanie wg algorytmu płukania filtrów oraz wg potrzeby ręcznie. Pomiary: przepływ oraz objętość, czas pracy, sygnalizacja pracy oraz awarii.
5. Pomiary ogólne - na rurociągu wody surowej należy przewidzieć pomiar i rejestrację ciśnienia. Na rurociągu wody uzdatnionej należy przewidzieć pomiar i rejestrację przepływu oraz ciśnienia. Na rurociągach popłuczyn lub wody płuczacej przewidzieć pomiar i rejestrację przepływu. Pomiar i rejestracja ciśnienia powietrza sprężarek.
6. Techniczne zabezpieczenie obiektu:
 - sygnalizacja otwarcia obudów pomp głębinowych;
 - sygnalizacja alarmowa nieautoryzowanego wejścia lub włamania do obiektu .

7. Wizualizacja pracy SUW Ińsko - pełen zakres mierzonych parametrów wszystkich urządzeń technologicznych i AKP powinien być przekazany do sterownika PLC w rozdzielnicy SUW. W miejscu wskazanym przez Zamawiającego wykonać kompletne nowe komputerowe stanowisko dyspozytorskie z licencjonowanym oprogramowaniem SC ADA i wykonać aplikację wizualizacyjną SUW Ińsko po modernizacji. Sposób połączenia zdalnego pomiędzy SUW a stacją dyspozytorską SCADA ustalić z Zamawiającym spośród dostępnych możliwości technicznych np. internet bezprzewodowy, połączenie radiomodemowe.
8. Należy wykonać nowe zasilanie silników pomp głębinowych kablami z rozdzielnicy technologicznej o właściwie dobranym przekroju. Rozruch pomp przewidzieć z zastosowaniem zaawansowanego softstartu lub falownika, który stanowić będzie jednocześnie kompleksowe elektroniczne zabezpieczenie silnika pompy.

Przewiduje się dwa tryby pracy pompy głębinowej: automatyczny i ręczny. W trybie automatycznym pracą pompy sterował będzie sterownik PLC, załączenia pompy odbywać się będą w pełni automatycznie według zadanego algorytmu w sterowniku PLC. W stanie normalnej pracy wszystkie przełączniki wyboru trybu pracy pompy powinny być ustawione w tryb pracy automatycznej. W trybie remontowym sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy przycisków Start/Stop. W obu trybach pracy na elewacji rozdzielnicy sygnalizowany będzie stan załączenia i awarii każdej pompy.

Układ filtracji.

Układ filtracji stanowić będą filtry ciśnieniowe wyposażone w przepustnice sterowane pneumatycznie lub siłownikami elektrycznymi. Do każdej z przepustnic doprowadzone będą musiały zostać przewody zasilający i sterowniczy. Podczas normalnej pracy stacji w trybie automatyki o położeniu każdej z przepustnic będzie decydował sterownik PLC, każda z przepustnic będzie zwrotnie dostarczała informacji o swoim aktualnym położeniu. Położenie każdej z przepustnic będzie sygnalizowane na graficznym panelu operatorskim oraz dla SUW Ińsko w komputerowym systemie wizualizacyjnym.

Na wypadek awarii systemu automatyki przewiduje się możliwość załączenia ręcznego przyciskami Start/Stop z poziomu elewacji rozdzielni. Cały proces płukania filtrów odbywał się będzie w pełni automatycznie pod nadzorem sterownika PLC. Z poziomu panelu operatorskiego lub systemu wizualizacyjnego operator będzie miał możliwość podglądu wszystkich mierzonych parametrów związanych z procesem filtracji, możliwe będzie również wymuszenie płukania dowolnego filtra lub zmiana harmonogramu płukania.

Sterownik programowalny.

Praca Stacji Uzdatniania Wody odbywać się będzie w pełnej automatyce nadzorowanej przez sterownik programowalny PLC. Sterownik zapewnić ma realizację zadanego algorytmu pracy, jak i kontrolowanie stanów awaryjnych. Komunikację sterownika z użytkownikiem należy zapewnić poprzez graficzny dotykowy panel operatorski min. 15" 1024x768 (16.2 mln. kolorów) umieszczony na elewacji rozdzielnic technologicznej. Na panelu odwzorować należy graficznie schemat technologiczny stacji, umożliwiający odczyt oraz zmianę parametrów pracy stacji. Sterownik PLC oraz obwody sterowania 24VDC muszą być podtrzymywane po zaniku napięcia przez zasilacz buforowy lub UPS.

Specyfikacja sterownika PLC:

- Jednostka centralna, CPU 32bit, 1MB pamięci dla programu użytkownika, backup w module pamięci Flash, wyposażony w kartę sieci Ethernet TCP/IP, port USB, do programowania, moduły we/wy wg potrzeb z rezerwą, 2 szybkie wejścia przerwań, RS485 dla sieci Profi-S-Net lub S-Bus, 3 x slot dla modułów komunikacyjnych, wbudowany Web-Server;

Instalacje elektryczne.

Instalacja do zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi wewnątrz budynku SUW wykonana będzie jako nowa, natynkowa lub podtynkowa, przewodami dobranymi do rodzaju urządzenia, prowadzonymi w korytkach kablowych Fe/Zn oraz rurkach elektroinstalacyjnych z PCW.

Przewiduje się wykonanie nowej instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych 400/230/24VAC w budynku. Oświetlenie wykonać na bazie przemysłowych opraw LED IP65 rozmieszczonych tak, aby zapewnić wymagane natężenie i jakość oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach obiektu. Część opraw wyposażać w instalacje lub moduł zasilania awaryjnego 2h.

Wszystkie obwody instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych SUW zabezpieczone i zasilane będą w nowej rozdzielnic technologicznej SUW.

Urządzenia zewnętrzne podłączać przez szafki pośredniczące wyposażone w jednotorowe złączki zaciskowe. Stosować szafki z materiałów izolacyjnych o wysokiej odporności mechanicznej. Wykonać oszacowanie ryzyka powstania szkód piorunowych i na jego podstawie sprawdzić i ew. naprawić w razie potrzeby ochronę odgromową budynków SUW oraz zbiornika wieżowego SUW Ińsko. Zapewnić odpowiedni uziom nowej instalacji.

Wizualizacja pracy SUW Ińsko.

Na zainstalowanym oprogramowaniu SCADA należy wykonać aplikację wizualizacyjną. Wizualizacja musi zostać wykonana poprzez dodanie plansz (ekranów) odwzorowujących w

sposób graficzny całą instalację SUW.

Aplikacja wizualizacyjna SUW ma odwzorowywać układ technologiczny SUW, aplikacja ta poza standardową wizualizacją, parametryzacją i sterowaniem, realizować musi archiwizację danych, raportowanie i sporządzanie graficznych trendów, zarządzanie alarmami oraz monitorowanie i śledzenie produkcji wody.

1. Rejestracja przebiegów zmiennych w archiwach dobowych, miesięcznych lub rocznych /
Możliwa jest też archiwizacja w bazie MS SQL
2. Automatyczna kompresja archiwum danych
3. Wykresy bieżące, historyczne i wzorcowe z dynamiczną parametryzacją i skalowaniem
4. Długookresowy dziennik alarmów i zdarzeń ograniczony jedynie pojemnością dysku
5. Wbudowany generator raportów definiowanych w efektywnym języku wyrażeń i formatów
6. Sieciowy serwer danych bieżących i archiwalnych oparty na technice serwer- klient
7. System otwarty: dostęp do danych bieżących i archiwalnych w oparciu o protokoły OPC, OLE DB, OLE Automation, DDE, serwery NET, Web Services
8. Internet, łącza modemowe i systemy łączności bezprzewodowej (radiolinie, GPRS)
9. Wizualizacja w Internecie
10. Kontrola dostępu do funkcji systemu poprzez system haseł i bazę użytkowników

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 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.

Remont budynku Stacji Uzdatniania Wody

Ogrzewanie zapewnić poprzez powietrzne pompy ciepła tj. rewersyjne inwertorowe układy klimatyzacji SPLIT oraz MULTISPLIT. Systemy klimatyzacyjne mogą zapewnić także osuszanie powietrza. W pomieszczeniach nieużytkowanych (SUW Insko) dopuszcza się dyżurne grzejniki konwektorowe elektryczne z termostatem.

We wszystkich pomieszczeniach zapewnić wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby mechaniczną wywiewną. Krotność wymian dostosować do przeznaczenia pomieszczenia aby

zapewnić usuwanie wilgoci. Dodatkowo we wszystkich budynkach w pomieszczeniach mokrych z technologią montować osuszacze przemysłowe.

SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się budowę i przebudowę sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej wg zakresu podanego w rozdziale III, w Opisie przedmiotu zamówienia oraz załącznikach graficznych.

Sieci prowadzić wzdłuż granic działek pasa drogowego.

Wpięcie wykonanych odcinków przewodów do istniejących sieci przez lub pod nadzorem służb Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektant jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu koncepcję rozwiązań projektowych.

Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z budową sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana w oparciu o zapisy MPZP (Ińsko, ul. Bogumiły)

Dokumentacja projektowa winna być opracowana:

- a) na aktualnej mapie do celów projektowych w skali 1:500
- b) na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych
- c) na podstawie własnych badań geotechnicznych i opinii geotechnicznej
- d) zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcją,
- e) warunków uzyskanych od gestorów sieci oraz zarządców dróg,
- f) na podstawie uzyskanych przez Wykonawcę uzgodnień, decyzji administracyjnych, pozwoleń wymaganych odrębnymi przepisami,

Po wykonaniu sieci wykonać należy inwentaryzację geodezyjną i dokumentację powykonawczą.

WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO SIECI WODOCIĄGOWEJ

Doprowadzenie wody

Sieć wykonać we wskazanym zakresie z rur PE RC SDR17, umożliwiając tym samym możliwe późniejsze przyłączenie się odbiorców do sieci wodociągowej. Na sieci wodociągowej oraz na jej zakończeniach montować hydranty zewnętrzne umożliwiające płukanie sieci. Wg Zamawiającego przebudowywane sieci nie są i nie będą siecią ppoż. w rozumieniu przepisów.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych należy przeprowadzić próby szczelności, dezynfekcję oraz badanie wody. Istniejące, niepotrzebne sieci usunąć lub zamulić i zaślepić.

Rury i kształtki

PE RC ciśnieniowe SDR17 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek

elektrooporowych. Połączenia kołnierzowe skręcane śrubami nierdzewnymi. Rury oraz wszelkie elementy łączące je muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zarysowań, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów. Przy ew. przejściu przez drogę lub w przypadku kolizji w razie potrzeby należy zastosować rurę osłonową.

Zasuwy odcinające

Na przewodach wodociągowych należy stosować zawory równoprzelotowe, kołnierzowe z miękkim zamknięciem, z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 10 lub PN 16. Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM. Obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub PE. Skrzynki do zasuw żeliwne z napisem „woda”. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwy w wykopie należy układać na podłożu betonowym - blok oporowy. Zasuwę należy umieścić tak aby ułatwić odcięcie przewodu w razie potrzeby. Zastosować materiał producenta Hawle, AVK, Jafar lub równoważne. Montaż zasuw zgodnie z zaleceniami producenta. Zasuwy powinny posiadać obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości ISO 9001.

Hydranty pożarowe

Wg Zamawiającego sieci nie są i nie będą sieciami ppoż. Hydranty na sieci do użytku gospodarczego i eksploatacyjnego (płukanie sieci) powinny spełniać zapisy normy PN -EN 14384 lub PN EN 14339. Na przewodach wodociągowych należy stosować hydranty z samoczynnym odwodnieniem, podwójnym zamknięciem oraz z zabezpieczeniem przed złamaniem. Montować je należy z zasuwą odcinającą. Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 121, poz. 1139). Na sieci wodociągowej należy stosować w miarę możliwości hydranty nadziemne o średnicy DN 80 mm. W uzasadnionych przypadkach, to jest w miejscach, gdzie nie ma możliwości montażu hydrantu nadziemnego zgodnie z obowiązującymi przepisami lub gdzie występuje utrudnienie ruchu, dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania wodociągu muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych, muszą posiadać aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną, a producent jest obowiązany posiadać certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny systemem zarządzania jakością.

WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ - IŃSKO UL. BOGUMIŁY

Odprowadzenie ścieków

Sieć wykonać we wskazanym zakresie, a studnie rozmieszczać, umożliwiając późniejsze przyłączenie się odbiorców poszczególnych posesji do sieci kanalizacyjnej. Sieć podłączyć do wykonanego już w ul. Bogumiły przyłącza do działki nr 68/2. Projektując układ sieci kanalizacyjnej należy dążyć do tego, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać grawitacyjnie, najkrótszą drogą.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych należy przeprowadzić próby szczelności.

Rury

PVC SN8 lite łączone kielichowa. Rury oraz wszelkie elementy łączące je muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zarysowań, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów.

Studnie kanalizacyjne

Na sieci należy stosować studnie kanalizacyjne rewizyjne lub połączeniowe przy każdej zmianie spadku, kierunku i przekroju kanału i na połączeniach kanałów, w odstępach nie większych niż 40m. Studnie należy wykonywać z PE (PEHD) lub z elementów prefabrykowanych z betonu B45. Studnie kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, szczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne, na ścieranie, na obciążenia statyczne i dynamiczne. Studnie usytuowane w pasie drogowym powinny mieć pierścienie odciażające. Złącza elementów studni z tworzyw sztucznych należy łączyć za pomocą uszczeltek elastomerowych lub przez zgrzewanie. Studnie kaskadowe na kanałach o średnicy do 0.6 m i wysokości spadku do 2 m mogą być wykonane ze spadem w rurze pionowej, umieszczonej na zewnątrz studni (przepad zewnętrzny z możliwością czyszczenia).

W studniach należy zamontować i zaślepić króćce dla kanałów przewidzianych do wykonania w dalszym etapie i podłączeń poszczególnych posesji. Studnie należy lokalizować w miejscach potencjalnych przyłączy. W takich miejscach studnia powinna być wyposażona w odejście boczne o średnicy dostosowanej do odprowadzania ścieków z terenów przyłączanych w późniejszym terminie do systemu kanalizacyjnego. W części dennej studni należy wykonać kinetę przewidującą powyższe rozwiązanie. Odejście boczne winno być zaślepione korkiem gwarantującym szczelność studni.

Przy studniach kaskadowych dolny wlot kanału bocznego powinien się znajdować na wysokości osi kanału. Przy dużych różnicach występujących pomiędzy zagłębieniem kanału głównego i kanału bocznego (powyżej 0,5 m) należy stosować przepady zewnętrzne lub włączenia za pomocą wkładki IN-SITU dla studni z tworzyw sztucznych o mniejszych średnicach.

WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Nowo wybudowane sieci i przyłącza nie mogą spowodować pogorszenia warunków użytkowych terenów na których będzie zlokalizowana inwestycja,
- Roboty budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić istniejącej infrastruktury.
- Należy odtworzyć teren budowy do stanu sprzed realizacji inwestycji,

Wymagania materiałowe ogólne. Rurarz

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, warunków posadowienia, układania i ciśnienia pracy.

Instalacja SUW 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 nastręczał problemów.

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

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

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 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 właściwej grubości. 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 wbudowane wg potrzeb i sztuki budowlanej.

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, trójników 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 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;

Zasuwy

Zakłada się, że użyte zostaną zasuwki odcinające dwukołnierzowe lub międzykołnierzowe, 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 winny posiadać napęd pneumatyczny lub elektryczny, oraz powinny być zaopatrzone w pokrętła do ręcznej obsługi. Pokrętła 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 miedzianymi 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.

Przepustnice

- ciśnienie nominalne PN 10,

- temperatura pracy: -40 do +120°C,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- dysk kłapy wykonany ze stali nierdzewnej,
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,
- pierścień uszczelniający i O-ring z NBR lub EPDM.

Przepustnice muszą spełniać wymagania PN lub odpowiednich norm europejskich i muszą być wykonane jako dwukołnierzowe lub między kołnierzowe, wyposażone w mimośrodowo łożyskowany dysk.

Przepustnice muszą być szczelne przy zamknięciu a ich średnica nie mniejsza niż nominalne światło rurociągu.

Tarcza musi być wykonana z żeliwa sferoidalnego lub szarego, ze sprężynującym pierścieniem siedziskowym z gumowej wypraski lub innego materiału zaakceptowanego przez Inwestora, włożonym we wpust w tarczy i zabezpieczony pierścieniem mocującym z brązu zabezpieczonym śrubami wykonanymi z jednolitego materiału odpornego na korozję.

Wał rozrządczy może być jednorodny lub złożony z dwóch króćców na przeciwległych końcach tarczy. Wał musi być zamocowany do tarczy za pomocą elementów wykonanych z jednolitego materiału odpornego na korozję skonstruowane w ten sposób, iż zapobiega poluzowaniu się tych elementów podczas pracy. Nie jest dopuszczalne stosowanie wkrętów, kołków (stożkowych lub innych) lub zatrzasków. Wał rozrządu musi obracać się w tulejkach łożyskowych które są wyposażone w sprzęt do ich smarowania.

Uszczelki muszą być w postaci podwójnych o-ringów i muszą być założone na przedłużkę wału rozrządu tak, aby doszczelnić zawór po stronie ciśnienia. Uszczelki muszą być wymienne bez konieczności demontażu zaworu z rurociągu.

Każda przepustnica musi być dostarczana wraz z odpowiednim mechanizmem, dźwignią lub przekładnią, zwymiarowanymi tak, że siła wymagana do zamknięcia lub otwarcia przepustnicy przyłożona ręcznie do mechanizmu nie przekraczała 200 N.

Na przekładni musi być umieszczony wskaźnik położenia przepustnicy, wskazujący pozycję tarczy. Muszą być również wykonane odpowiednie blokady nie pozwalające na ruch poza całkowitym otwarciem i zamknięciem tarczy.

Na przepustnicach musi być umieszczona ich identyfikacja lub muszą być wyposażone w tabliczki identyfikacyjne.

Przepustnice muszą być dobrane w ten sposób, aby mieć to samo światło co rurociągi, w których są zamontowane. Kołnierze przepustnic wykonane dla PN 10/16 i muszą wytrzymywać ciśnienie podczas próby takie samo jak podczas pracy. Wszystkie śruby i nakrętki narażone na drgania muszą być zaopatrzone w podkładki sprężyste lub ustalające o ile nie zostało wyspecyfikowane inaczej.

Należy zastosować przepustnice zaporowe, odcinające bez kołnierzowe z napędem ręcznym lub pneumatycznym z centrycznym pojedynczym wałkiem, z uszczelnieniem miękkim i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN10/16. Przepustnice winny być zbudowane z poniższych elementów:

- kołnierz przyłączeniowy do mechanizmu napędu
- wałek ze stali nierdzewnej całkowicie zabudowany w klapie
- łożysko wykonane z brązu
- obudowa z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym, epoksydowym
- kłapa ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie EPDM
- połączenie między kołnierzowe z otworami centrującymi.
-

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 PN 10,
- temperatura pracy max. 50°C.

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

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.

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

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

Siłowniki pneumatyczne

Pneumatyczne przepustnice między kołnierzowe z owłocerem regulacyjne z napędem pneumatycznym dwustronnego działania, PN10. Wykonanie materiałowe: korpus: żeliwo szare GG - 25, powłoka epoksydowa, uszczelnienie EPDM, dysk: stal kwasoodporna AISI 304, nie dzielony czopowany trzpień ze stali kwasoodpornej AISI304. Napęd pneumatyczny dwustronnego działania: ciśnienie sterujące max. 6 bar, konstrukcja z ruchomym jarzmem dla przeniesienia ruchu liniowego tłoków na ruch obrotowy wałka. Pozycjoner pneumatyczny: sygnał sterujący 4-20 mA, sygnał zwrotny 4-20 mA, zasilanie 24VDC z separacją galwaniczną pozostałych obwodów, możliwość przesterowania ręcznego przy zaniku zasilania elektrycznego.

Skrzynka sygnalizacji pozycji zamknij/ otwórz: 2 wyłączniki mechaniczne ze stykiem bezpotencjałowym.

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 sklejane, należy zapewnić wystarczającą liczbę połączeń elastycznych i kołnierзовych, aby umożliwić demontaż odcinków rurociągu. W dostępnych miejscach należy zamontować również trójniki i 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.

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 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.

Informacja ogólna

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

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-50-56E, 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 pokryć 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 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.

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 narażał na problemy.

Końce rur użytych do połączenia z kołnierzami i zwężkami kołnierzowymi należy zlicować i scalić 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 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, trójników 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, 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 żywicy 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/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 kołnierkowej i bezkołnierkowej za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowe epoksydowane.

Zasuwy

Zakłada się, że użyte zostaną zasuwy odcinające dwukołnierkowe, żeliwne typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa. Zasuwy 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. Zasuwy powinny być przystosowane do zabudowy w ziemi oraz na instalacji technologicznej w pomieszczeniach w dowolnym położeniu. Zasuwy do sterowania automatycznego winy posiadać napęd pneumatyczny lub elektryczny, oraz powinny być zaopatrzone w pokrętła do ręcznej obsługi. Pokrętła 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.

Zasuwy 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 zasuw.

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. Zasuwy nosić będą znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe. Zasuwy zamontowane w instalacji opatrzone zostaną dodatkowymi tabliczkami mosiężnymi z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuwy takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasufa przylega. Zasuwy 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.

Przepustnice

- ciśnienie nominalne PN10,
- temperatura pracy: -40 do +120°C,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- dysk kłapy wykonany ze stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego,
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,
- pierścień uszczelniający i O-ring z NBR lub EPDM.

Przepustnice muszą spełniać wymagania PN lub odpowiednich norm europejskich i muszą być wykonane jako dwukołnierzowe lub międzykołnierzowe, wyposażone w podwójny mimośrodowo łożyskowany dysk.

Przepustnice muszą być szczelne przy zamknięciu a ich średnica nie mniejsza niż nominalne światło rurociągu.

Tarcza musi być wykonana z żeliwa sferoidalnego lub szarego, ze sprężynującym pierścieniem siedziskowym z gumowej wypraski lub innego materiału zaakceptowanego przez Inwestora, włożonym we wpust w tarczy i zabezpieczony pierścieniem mocującym z brązu zabezpieczonym śrubami wykonanymi z jednolitego materiału odpornego na korozję.

Wał rozrządczy może być jednorodny lub złożony z dwóch króćców na przeciwległych końcach tarczy. Wał musi być zamocowany do tarczy za pomocą elementów wykonanych z jednolitego materiału odpornego na korozję skonstruowane w ten sposób, iż zapobiega poluzowaniu się tych elementów podczas pracy. Nie jest dopuszczalne stosowanie wkrętów, kołków (stożkowych lub innych) lub zatrzasków. Wał rozrządu musi obracać się w tulejkach łożyskowych które są wyposażone w sprzęt do ich smarowania.

Uszczelki muszą być w postaci podwójnych o-ringów i muszą być założone na przedłużkę wału rozrządu tak, aby doszczelnić zawór po stronie ciśnienia. Uszczelki muszą być wymienne bez konieczności demontażu zaworu z rurociągu.

Każda przepustnica musi być dostarczana wraz z odpowiednim kołem ręcznym i przekładnią zwymiarowanymi tak, że siła wymagana do zamknięcia lub otwarcia przepustnicy przyłożona ręcznie do obwodu koła nie przekracza 200 N.

Przepustnice muszą się zamykać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i zaznaczony w odlewie kierunek zamykania.

Na przekładni musi być umieszczony wskaźnik położenia przepustnicy, wskazujący pozycję tarczy. Muszą być również wykonane odpowiednie blokady nie pozwalające na ruch poza całkowitym otwarciem i zamknięciem tarczy.

W korpusie musi znajdować się pierścień siedziskowy z brązu, przymocowany za pomocą śrub z jednolitego materiału odpornego na korozję w ten sposób, aby uniemożliwić poluzowanie

się pierścienia w trakcie pracy.

Na przepustnicach musi być wybita ich identyfikacja lub muszą być wyposażone w tabliczki identyfikacyjne.

Przepustnice muszą być dobrane w ten sposób, aby mieć to samo światło co rurociągi, w których są zamontowane. Kołnierze przepustnic wykonane dla PN 10/16 i muszą wytrzymywać ciśnienie podczas próby takie samo jak podczas pracy. Wszystkie śruby i nakrętki narażone na drgania muszą być zaopatrzone w podkładki sprężyste lub ustalające o ile nie zostało wyspecyfikowane inaczej.

Należy zastosować przepustnice zaporowe, odcinające bezkołnierzowe do średnicy 0 300 mm, z napędem ręcznym lub pneumatycznym z centrycznym pojedynczym wałkiem, z uszczelnieniem miękkim i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN10/16. Przepustnice winny być zbudowane z poniższych elementów:

- kołnierz przyłączeniowy do mechanizmu napędu
- wałek ze stali nierdzewnej całkowicie zabudowany w klapie
- łożysko wykonane z brązu
- obudowa z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym, epoksydowym
- kłapa ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie EPDM
- połączenie międzykołnierzowe z otworami centrującymi.

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.

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 wzdłużne naprężenia w rurociągach po to, aby ograniczyć do minimum stosowanie zamocowań na ślepych odgałęzieniach, trójkach 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.

Silowniki pneumatyczne

Pneumatyczne przepustnice międzykołnierzowe z owłerceruem regulacyjne z napędem pneumatycznym dwustronnego działania, PN10. Wykonanie materiałowe: korpus: żeliwo szare GG - 25, powłoka epoksydowa, uszczelnienie EPDM, dysk: stal kwasoodporna AISI 304, nie dzielony czopowany trzpień ze stali kwasoodpornej AISI304. Napęd pneumatyczny dwustronnego działania: ciśnienie sterujące max. 6 bar, konstrukcja z ruchomym jarzmem dla przeniesienia ruchu liniowego tłoków na ruch obrotowy wałka. Pozycjoner pneumatyczny: sygnał sterujący 4-20 mA, sygnał zwrotny 4-20 mA, zasilanie 24VDC z separacją galwaniczną pozostałych obwodów, możliwość przesterowania ręcznego przy zaniku zasilania elektrycznego.

Skrzynka sygnalizacji pozycji zamknij/ otwórz: 2 wyłączniki mechaniczne ze stykiem bezpotencjałowym.

Pompy wirowe

Pompy wirowe zastosowane zostaną do transportu wody surowej wody po filtracji, wody czystej do płukania i wody czystej do sieci. Zastosowane zostaną pompy o osi poziomej i pionowej. Agregaty pompowe będą odpowiednie do przystosowania dla regulacji częstotliwości. Sprawność hydrauliczna każdego agregatu nie będzie niższa niż 80% przy wyspecyfikowanej wydajności, to znaczy, że stosunek mocy przeniesionej na ciecz do wymaganej mocy elektrycznej nie będzie niższy niż 0,80.

Pompy będą odpowiadały wymaganiom technicznym dla pomp odśrodkowych, klasa I, według normy PN -ISO 9905. Pompy muszą być wyposażone w podstawę i głowicę z żeliwa szarego. Części pompy stykające się z wodą wykonane muszą być ze stali nierdzewnej.

Pompy będą wyposażone w tabliczki znamionowe ze stali kwasoodpornej, przytwierdzone do korpusu pompy.

Wszystkie części składowe będą zdadne do remontu podczas przeglądu technicznego a wszystkie elementy podlegające wymianie muszą być dostępne "na zawołanie".

Pompa pochodzić będzie ze standardowego typoszeregu i ma pracować w sposób zadowalający w pełnym zakresie przypisanych jej warunków pracy.

Pompy zostaną dostarczone ze wszystkimi zabezpieczeniami zalecanymi przez Producenta, niezbędnymi do bezpiecznej i długotrwałej pracy, takimi jak: zabezpieczenia termiczne, czujniki zawilgocenia.

Pompy i wyposażenie musi być produkowane przez uznanego producenta z przedstawicielstwem w Polsce i dysponuje odpowiednim serwisem i magazynem części zamiennych.

Wykonawca będzie współpracował z dostawcą pomp na etapie opracowywania projektu i uzgodni szczegóły doboru pomp po to, aby dobrane pompy były pompami optymalnymi pod względem parametrów pracy i kosztów eksploatacji.

Dmuchawa

Dmuchawa ma działać na zasadzie dwóch wirników (typu Roots) 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 sklejane, należy zapewnić wystarczającą liczbę połączeń elastycznych i kołnierzowych, aby umożliwić demontaż odcinków rurociągu. W dostępnych miejscach należy zamontować również trójniki i 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 - dozująca - 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

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. 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.

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.

Podstawa wykonania Robót objętych Kontraktem

Podstawą wykonania Robót objętych Kontraktem jest:

- Akt Umowy,
- Warunki Szczególne Kontraktu,
- Program Funkcjonalno-Użytkowy oraz Wykaz Cen/ kosztorys inwestorski.

Gwarancje i ubezpieczenia

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

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.

Dokumenty Wykonawcy

Lista Dokumentów Wykonawcy 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 powyżej i uzyska zatwierdzenie.

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 SWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu, 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 Inżyniera Kontraktu Dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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.

Błędy lub opuszczenia

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

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.

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 pobór wody i odprowadzenie,
- c) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenia urządzeń nie związanych z infrastrukturą drogową,
- d) 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.

Szkolenie

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego dotyczące ujęcia i Stacji Uzdatniania Wody - 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 Stacji Uzdatniania Wody,
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania (konserwacji),
- szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla przeprowadzenia serwisu,
- środki bezpieczeństwa.

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.

Materiały

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.

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.

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

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.

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,
- 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.

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

naależy 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.

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,
- 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 wymaganiem 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 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 identyfikatorze 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 Świadczenia 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 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.

Kontrola jakości robót

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 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Próby Końcowe

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

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

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.

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 Świadcstwa Przejęcia, zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji. Wykonawca przygotowuje 6 kopii ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu 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.

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.

1.14.10. Dokumenty Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym 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:

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.

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.

Pozostałe dokumenty budowy

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

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.

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.

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.

Przejęcie robót

Ogólne procedury Przejęcia Robót

Przed wystąpieniem o wystawienie Świadcstwa 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.

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.

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.

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.

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,
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.

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),
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

oznakowana 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.

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE, ELEKTRYCZNE I AKPiA

Zakres Robót

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

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)
- 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)

CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

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.

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 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 2001r. (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)
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).

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.

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 demontażu 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

