

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla zadania pn. „Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz”

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Biecz

Ul. Rynek 1, 38 – 340 Biecz

Nazwy i kody robót CPV

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi

71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 Roboty na placu budowy

45000000-7 Roboty budowlane

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

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

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu.

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych linii energetycznych

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45233140-2 Roboty drogowe

45236000-0 Wyrównywanie terenu

45252000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów

45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Autorzy opracowania:

mgr inż. Sławomir Praskowicz

mgr inż. Krystyna Witos

LUTY 2022

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej
w miejscowości Biecz

Spis treści

| | |
|---|----|
| I. CZĘŚĆ OPISOWA..... | 4 |
| 1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia | 4 |
| 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia | 4 |
| 1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia | 5 |
| 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 7 |
| 2.1. Położenie..... | 7 |
| 2.2.Opis uwarunkowań projektu..... | 7 |
| 2.3.Opis stanu istniejącego | 7 |
| 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE | 8 |
| 3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania..... | 8 |
| 3.2. Parametry budowanej SUW..... | 8 |
| 3.3. Sieć wodociągowa | 9 |
| 4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE..... | 10 |
| II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU | 18 |
| 5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH | 18 |
| 5.1.Ogólne wymagania projektowe | 18 |
| 5.2 Prace i analizy przedprojektowe | 19 |
| 5.3 Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB) | 19 |
| 5.4. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych..... | 20 |
| 6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT..... | 20 |
| 6.1.Część ogólna | 20 |
| 6.1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych | 21 |
| 6.2. Informacja o terenie budowy | 21 |
| 6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy | 21 |
| 6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich | 21 |
| 6.2.3. Ochrona środowiska | 22 |
| 6.2.4.Warunki BHP i p – poż. na budowie..... | 22 |
| 6.2.5.Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy..... | 22 |
| 6.2.6.Ogrodzenia | 22 |
| 6.3.Materiały i urządzenia | 22 |
| 6.4.Sprzęt | 23 |
| 6.5.Transport..... | 23 |

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej
w miejscowości Biecz

| | |
|--|----|
| 6.6.Wykonanie robót budowlanych | 23 |
| 6.6.1.Ogólne wymagania | 23 |
| 6.6.2.Podstawowe zobowiązania Wykonawcy | 24 |
| 6.7.Kontrola jakości robót | 24 |
| 6.8.Obmiar robót | 25 |
| 6.9.Odbiór robót | 25 |
| 6.10. Przepisy związane | 27 |
| 6.11. Dokumenty odniesienia. | 28 |
| III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA | 30 |
| 1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów | 30 |
| 2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych | 30 |
| 3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem | 31 |
| 4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych | 31 |
| 4.1. Mapy | 31 |
| 4.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego | 31 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa stacji uzdatniania wody wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na terenie istniejącego ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz. Stacja Uzdatniania Wody zostanie wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą zostanie wykonana na terenie istniejącego ujęcia tj. na działce działce 722 oraz na części działki nr ewid. 720, którą Inwestor tj. Gmina Biecz, pozyska w niezbędnym zakresie. Sieć wodociągowa zostanie wykonana od sieci projektowanej w odrębnym opracowaniu tj. z ul. Podwale na teren ujęcia. Sieć będzie wykonana na działkach o nr ewid.: 722, 725/1, 725/2, 728.

W ramach zadania zostaną zrealizowane:

- budowa Stacji Uzdatniania Wody
- budowa zbiornika na wodę uzdatnioną
- modernizacja istniejącego zbiornika z przeznaczeniem na wodę surową
- renowacja istniejących studni
- budowa sieci wodociągowej
- utwardzenie terenu, zjazdu
- wykonanie ogrodzenia
- wykonanie oświetlenia terenu
- wykonanie systemu monitoringu
- instalacje wewnętrzne, technologiczne, elektryczne, itp.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie koncepcji budowy stacji uzdatniania wody, budowy zbiornika na wodę, budowy sieci wodociągowej
- sporządzenie projektu budowlanego wraz z wszelkimi niezbędnymi opiniami, pozyskaniem map do celów projektowych, zgodami, uzgodnieniami i pozwoleniami wraz z pozwoleniem na budowę i pozwoleniem na użytkowanie,
- sporządzenie projektów wykonawczych,
- obsługę geodezyjną,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie powyższych projektów,
- dostawę maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zadania
- wykonanie prac związanych z utwardzeniem terenu, oświetleniem, ogrodzeniem i zabezpieczeniem terenu i zagospodarowaniem terenów zielonych,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem w użytkowanie i uzyskanie pozwolenia na eksploatację,
- uruchomienie Stacji Uzdatniania Wody
- dostarczenie kompletu sprzętu, oznakowań, instrukcji, środków ochrony indywidualnej i zbiorowej z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej, wymaganych przepisami szczegółowymi dla prawidłowej eksploatacji obiektu,
- przeprowadzenie szkolenia obsługi SUW
- wykonanie instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń,
- budowę stacji uzdatniania wody do pracy ciągłej o wydajności 12m³/h
- budowę zbiornika na wodę uzdatnioną o pojemności 250 m³,
- dostawa i montaż kompletnej technologii do SUW
- renowacja istniejących studni
- wykonanie oświetlenia terenu
- wykonanie systemu monitoringu
- wykonanie instalacji wewnętrznych, technologicznych, elektrycznych, itp
- budowę sieci wodociągowej
- inwentaryzację powykonawczą,
- oznakowanie obiektów i instalacji zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych,
- nadzór autorski projektanta,
- wykonanie badań czynników oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko do odbioru końcowego i odbioru pogwarancyjnego.

W ramach zamówienia należy wykonać także opinię geotechniczną terenu dla potrzeb posadowienia obiektów oraz inwentaryzację zieleni.

1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy :

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy :

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

1. 4 egzemplarze wielobranżowej Dokumentacji Budowlanej Wykonawczej opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz. U 2020 poz. 1609), następnie zmienionym rozporządzeniem z dnia 25 czerwca 2021r zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U 2021 poz. 1169), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami. Powyższa Dokumentacja ma umożliwiać uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy ujęcia wody i stacji uzdatniania wody oraz rozbudowy sieci wodociągowej.
2. Sporządzenie kosztorysu inwestorskiego, opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021, poz.2458) w dwóch egzemplarzach w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej.

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu projekt koncepcyjny (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

3. 4 egzemplarze Dokumentacji Wykonawczej wszystkich niezbędnych branż umożliwiających prawidłową realizację inwestycji.

Zamawiający wymagał będzie również przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

4. Całość dokumentacji w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD.

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

- Rysunki, schematy, diagramy – PDF, lub format DXF
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, MS Excel

Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.

Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Położenie.

Budowa stacji uzdatniania wody oraz rozbudowa sieci wodociągowej planowana jest w miejscowości Biecz, w gminie Biecz, w powiecie gorlickim. Stacja wraz z infrastrukturą towarzyszącą zostanie zlokalizowana będzie na działce 722 i 720. Planowana sieć wraz z przyłączami przebiegać będzie przez działki: 722, 725/1, 725/2, 728.

2.2. Opis uwarunkowań projektu

Projektowana stacja uzdatniania wody (SUW) wraz z rozbudową sieci wodociągowej ma poprawić stan zaopatrzenia w wodę mieszkańców miejscowości Biecz, w której występują niedobory wody, zwłaszcza w okresie letnim. Budowa stacji przyczyni się do rozwiązania tego problemu oraz pozwoli na zbiornikową retencję wody. W celu przyspieszenia budowy SUW. Stacja Uzdatniania Wody należy do obiektów nieuciążliwych, związanych z infrastrukturą mieszkaniową. Obiekt budowany nie będzie miał negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko naturalne pod względem ilości, rodzaju i składu wydanych zanieczyszczeń płynnych, stałych i gazowych, zakłóceń elektrycznych itp.

2.3. Opis stanu istniejącego

Obecnie na terenie ujęcia znajduje się 15 studni kopanych o głębokości do około 5m. Woda ze studni poprzez istniejący zbiornik żelbetowy dostarczana jest do istniejącej sieci wodociągowej. Zarówno studnie, zbiornik jak i sieć znajdują się w nie najlepszym stanie technicznym. Studnie i zbiornik wymagają modernizacji, a sieć przebudowy. Sieć wodociągowa w ul. Podwale zostanie przebudowana wg odrębnego opracowania i doprowadzona w okolice terenu ujęcia. Pod budowę Stacji zostanie wydzielona część działki nr 720.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania

- Realizacja zadania musi spełniać wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:
 - Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawą Prawo Wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233)
 - Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2002.238.2022 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawą o Odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21)
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).
- Poziom ochrony przed hałasem powinien gwarantować spełnienie obowiązujących przepisów bez wymogu stosowania ochrony indywidualnej pracowników i przy czasie ekspozycji odpowiadającym czasowi trwania codziennych czynności eksploatacyjnych i serwisowych instalacji. Ochrona przed hałasem zostanie zapewniona przez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu a w koniecznych przypadkach poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych. Poziom hałasu musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz.112)

3.2. Parametry budowanej SUW

1. Budynek SUW ma być wyposażony w:

- kompletną technologię (wg pkt. 4)
- oświetlenie wewnętrzne
- wentylację mechaniczną
- ogrzewanie elektryczne
- SUW ma być w pełni zautomatyzowana.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

2. Zbiornik na wodę o pojemności 250 m³

3. Rurociągi tłoczne i zasilające

4. Zbiornik na wodę surową

3.3. Sieć wodociągowa

Planowana do wykonania sieć wodociągowa na cele bytowe długości około 30 m zostanie wykonana z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 200-225 mm. Sieć wodociągowa przebiegać będzie przez działki będące własnością Gminy Biecz 722, 725/1 725/2 oraz pod ciekim – działka nr 728. Pod ciekim sieć wodociągową wykonać metodą przewiertu sterowanego. W skład uzbrojenia projektowanej sieci wchodzi:

- zasuwę żeliwne – zasuwę z zamknięciem miękkim i obudową teleskopową
- trójniki żeliwne
- trójniki PE do zgrzewania doczołowego
- studnie wodomierzowe
- hydranty przeciwpożarowe nadziemne
- bloki oporowe – dla przewodów PE stosować w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki.

Do wykonania sieci należy stosować materiały i rury, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku lub żwiru o grubości warstwy 10cm. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10752 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodów. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody przepłukać, zdezynfekować i obsypać ręcznie warstwą 30 cm ponad wierzch rury. Następnie można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem. Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od powierzchni terenu. Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieścić zgodnie z PN-62/B-097600. Oznakowanie i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy sieci, a w przypadku ich braku na słupach betonowych.

Sieć wodociągową należy projektować od SUW Wapniska do sieci wodociągowej w ul. Podwale.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Wymagania Stacji Uzdatniania Wody

TECHNOLOGIA - Filtracja mechaniczna, usuwanie amoniaku i dezynfekcja podchlorynem sodu.

W uzgodnieniu z inwestorem zaplanowano proces przeprowadzony metodą tradycyjną poprzez utlenianie związków amoniaku i usunięcie do atmosfery. Na drodze filtracji mechanicznej projektuje się dwa równoległe ciągi filtrów, pozwalające na lepsze płukanie i pracę ciągłą. Wydajność SUW 12m³/h.

Płukanie urządzenia będzie polegało na jego przeciwpłukowym przemywaniu wodą. Wszystko odbywa się w pełni automatycznie. Końcowym etapem uzdatniania jest dozowanie podchlorynu sodu w celu zapewnienia czystości bakteriologicznej wody. Proces ten odbywa się przy pomocy pompy dozującej wraz z wodomierzem impulsowym.

URZĄDZENIA

STOPIEŃ AERATOR STALOWY 600 - 1 szt.

- $Q_h = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 0,04 \text{ MPa}$
- zbiornik ciśnieniowy stalowy zabezpieczony farbami antykorozyjnymi i wewnątrz żywicą poliestrową
- wypełnienie: krążki Bieleckiego

STOPIEŃ Filtr automatyczny TWO 210 K - 2 kpl.

- $Q_h = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 0,04 \text{ MPa}$
- sterowanie chronometryczne
- zbiornik kompozytowy wzmocniony włóknem szklanym 21 x 65
- głowica sterująca RX series z przyłączem 2" wyk. tworzywo
- złożo mineralne kwarcowej
- zasilanie elektryczne 220V/50Hz

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

STOPIEŃ Filtr automatyczny TWO 210 TBX - 2 kpl.

- $Q_h = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 0,04 \text{ MPa}$
- sterowanie chronometryczne
- zbiornik kompozytowy wzmacniany włóknem szklanym 21 X 65
- głowica sterująca RX series z przyłączem 2” wyk. tworzywo
- złoża silnie porowate TBX
- zasilanie elektryczne 220V/50Hz

Lampa UV typu PCW/Q120 - 1 szt.

- przepływ nominalny $11,00 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy transmisji $T_{10} = 95\%$, dawce 400 J/m)
- średnica przyłącza DN50- 2”
- wykonanie stal kwasoodporna
- zasilanie 230V/50Hz

Kompletna stacja dozująca typ PBVFT - 2 kpl.

- pompa membranowa, elektromagnetyczna DLX wisząca
 $Q_{h\max} = 12 \text{ dm}^3/\text{h}$, $p_{\max} = 0,5 \text{ bar}$
- możliwość regulacji częstotliwości impulsów (dla pracy ręcznej)
- wyjście sygnału niskiego poziomu w zbiorniku,
- sygnalizacja świetlna niskiego poziomu i pracy pompy
- możliwość redukcji zakresu na 0-20% wydajności max.
- zbiornik roztworowy PE, 65litr
- inżektor PVC, zawór stopowy PP
- elastyczne przewody połączeniowe PVC
- wodomierz impulsowy 2”
- zasilanie elektr 220V/50Hz

Zestaw do podnoszenia ciśnienia i płukania filtrów

Dane do doboru:

Wydajność: $Q = 250 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Napływ grawitacyjny ze zbiornika ok 1m

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

Ciśnienie zadane: 4,5 bar

Specyfikacja zestawu:

Typ pomp: np. EVMSG15-4F5-4 lub równoważna

Ilość pomp: 3 (2+1)

Moc zestawu: 3x 4kW

Zasilanie: 400V 50Hz

Typ sterowania: E-SPD 4000 (przetwornica na każdej pompie)

Kolektory: DN100 PN10

Zabezpieczenie przed suchobiegiem: czujnik obecności cieczy

Zbiornik membranowy: 24 l. PN10

Budowa zestawu ZPG

Na każdej pompie zamontować jednostkę sterującą wyposażoną w przetwornicę częstotliwości. Zestaw standardowo wyposażony w kolektory ssawny i tłoczny wykonane z stali nierdzewnej, płytę montażową ze stali nierdzewnej podpartą na wibroizolatorach, zawory odcinające po obu stronach pomp, zawory zwrotne po stronie tłocznej, wyłącznik suchobiegu, manometry na każdym kolektorze, zbiornik kompensacyjny na kolektorze tłocznym oraz szafkę z odpowiednimi zabezpieczeniami.

Sterowanie zestawu ZPG-ES

Sterowanie za pomocą jednostki sterującej typu E-SDP montowanej bezpośrednio na silniku każdej pompy w zestawie hydroforowym umożliwia utrzymywanie stałego ciśnienia w sieci niezależnie od rozbioru wody.

Zastosowanie E-SPD umożliwia znaczne oszczędności energii, eliminację uderzeń hydraulicznych oraz przeciążeń sieci elektrycznej powodowanych uruchamianiem pomp na sztywno. Każda pompa jest uruchamiana i zatrzymywana ze zmienną prędkością obrotową, co prowadzi do wydłużenia ich żywotności.

Sterowanie zestawu realizuje naprzemienną pracę pomp co pozwala na równomierne zużycie każdej pompy w zestawie.

Zestawy ZPG-ES mają zwiększoną niezawodność dzięki zastosowaniu sterowania, w którym każda pompa posiada swoją przetwornicę częstotliwości, niezależny sterownik oraz własny przetwornik ciśnienia. Pozwoliło to osiągnąć układ, w którym awaria jednego z

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

tych elementów nie powoduje unieruchomienia całego zestawu. Pompy komunikują się ze sobą poprzez interfejs RS485, nie posiadając jednocześnie nadrzędnego sterownika.

Budynek SUW

W uzgodnieniu z inwestorem dobrano budynek SUW wykonany w formie hali stalowej typu lekkiego. Ściany oraz dach pokryte płytami warstwowymi. Ściany obłożyć płytą warstwową ścienną gr. 10 cm z rdzeniem poliizocyanurowym „PIR” o współczynniku $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dach płytą warstwową dachową gr. 8/12 cm z rdzeniem poliizocyanurowym „PIR” o współczynniku $U=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$. Posadzkę w budynku technicznym wykonać na bazie żywic epoksydowych.

Parametry techniczne obiektu:

- długość obiektu - 10,00 m
- szerokość obiektu - 7,8 – 8m
- wysokość obiektu - 6,3 – 6,4m
- pow. zabudowy - 75 - 80 m²

Do wykonania obiektu należy zastosować:

Beton: hydrotechniczny klasy C30/37/W8

Stal zbrojeniowa klasy: A-IIIN B500SP

Zbiornik czystej wody 250m³

Należy wykonać zbiornik wody uzdatnionej w konstrukcji żelbetowej (dopuszcza się inne rozwiązanie uzgodnione z inwestorem) o pojemności 250 m³ podzielony na trzy komory usytuowany w gruncie. Wyposażony w niezbędne zasuwy, włazy, wykonany tak żeby jego użytkowanie i czyszczenie nie wpływało na ciągłość dostawy wody

Renowacja istniejącego zbiornika żelbetowego

Istniejący zbiornik należy przystosować do wody surowej w którym w razie potrzeby będzie możliwa do przeprowadzenia koagulacja. Powierzchnie zbiornika należy oczyścić i pokryć specjalnymi powłokami uszczelniającymi. Zbiornik wyposażać w odpowiednią armaturę i pompy.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

Instalacje międzyobiektywne i technologiczne

Należy zaprojektować i wymienić istniejącą instalację między 15 studniami. Instalacje między projektowanymi obiektami należy wykonać z rur PE SDR 17 50-160 oraz PVC 160-200.

Renowacja istniejących studni

Należy wyczyścić, uszczelnić i wymienić pokrywy w istniejących studniach (15 sztuk). Dodatkowo należy sprawdzić i udokumentować wydajność poszczególnych studni.

Zagospodarowanie terenu

Należy wykonać nowe ogrodzenie obiektu, utwardzić wjazd oraz teren między obiektami niezbędny do obsługi SUW. Istniejące ogrodzenie należy zdemontować.

Oświetlenie terenu

Na terenie ujęcia należy wykonać oświetlenie terenu – min. 2 słupy oświetleniowe, np. blaszane ocynkowane typu SSO-60/50/3P dł. 5m lub podobne ogólnie dostępne. Na słupach oświetleniowych zainstalować oprawy typu SGS-102/100W lub OUSh-100W. Zasilanie lamp z budynku SUW. Należy wykonać również oświetlenie odcinka drogi dojazdowej do ujęcia wody.

System monitoringu

Na terenie ujęcia i SUW należy wykonać system monitoringu wizyjnego i technologicznego. System monitoringu ma obejmować wszystkie obiekty SUW. System wizualizacji wykonać w siedzibie MP GK.

Przy doborze układu wizualizacji, monitoringu należy w pierwszej kolejności kierować się poniższymi wytycznymi:

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania systemu monitoringu-wizualizacji pracy ujęć wody - urządzeń pomiarowych i wykonawczych **dla ujęcia wody Wapniska oraz ujęcia wody Załawie** z uwzględnieniem istniejących urządzeń i rozwiązań. **Systemy monitoringu na obydwu ujęciach muszą być kompatybilne.** System monitoringu ujęć musi posiadać możliwość zdalnego podglądu z siedziby zarządcy sieci oraz za pośrednictwem sieci Internet dla jednocześnie trzech użytkowników z dowolnego miejsca.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

Obiekt na Wapniskach nie posiada stałego łącza internetowego w związku z czym sygnały muszą być transmitowane za pośrednictwem sieci gsm. W siedzibie zarządzającego siecią na Załawiu i w miejscu lokalizacji ujęcia wody na Załawiu Internet dostarczany jest drogą radiową.

- Wykonanie systemu wizualizacji obejmuje również dostawę zestawu komputerowego (jednostka centralna, monitor o rozmiarze co najmniej 20 cali, mysz, klawiatura, zasilacz awaryjny) o parametrach optymalnych dla zainstalowanego oprogramowania monitoringu i instalację zestawu w siedzibie zarządcy sieci. Wykonawca musi zapewnić bezterminowe licencje na oprogramowanie. Korzystanie z systemu nie może generować żadnych stałych, dodatkowych kosztów typu abonament poza kosztami transmisji danych gsm. Poniżej wymienione są minimalne wymagania postawione przez zamawiającego dla takiego systemu.

- Wizualizacja aktualnego stanu pracy ujęcia wody powinna być przedstawiona w postaci graficznej (szkice elementów ujęcia) i obejmować co najmniej następujące parametry:

- 1) Zasilanie główne: jest/brak/agregat
 - 2) Alarm: uzbrojony/rozbrojony/włamanie
 - 3) pompy głębinowe: praca/spoczynek/ awaria
 - 4) zbiorniki wyrównawcze wody (każdy zbiornik oddzielnie): poziom wody z dokładnością do 1cm oraz dodatkowym alarmem przy przekroczeniu dopuszczalnych wartości
 - 5) chlorator: praca/spoczynek/ awaria
 - 6) poziom podchlorynu : OK/ suchobieg
 - 7) szafa sterownicza zestawu pompowego: OK/awaria
 - 8) zestaw pompowy (oddzielnie dla każdej pompy):
 - stan pracy: praca/spoczynek
 - tryb pracy: automatyczny/ręczny/awaria
 - dolot wody do pomp: OK/ suchobieg
 - 9) chwilowe ciśnienie wody tłoczonej do sieci wodociągowej [bar]: wartość bieżąca (Załawie)
 - 10) chwilowy przepływ wody: wartość bieżąca
 - 11) stan wodomierzy (studnia głębinowa, wyjście na sieć): wartość bieżąca
 - 12) dobowe zużycie wody: dzisiaj, wczoraj, przedwczoraj
- System musi umożliwiać wyświetlanie nałożonych na siebie wykresów z dowolnego okresu z ostatnich 12 miesięcy (z możliwością dowolnego skalowania wykresu)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

następujących parametrów:

- chwilowy przepływ wody tłoczonej do sieci wodociągowej [m³/h],
- chwilowe ciśnienie wody tłoczonej do sieci wodociągowej [bar],
- poziom wody w zbiornikach wyrównawczych [cm]
- System musi umożliwiać odczyt historii sygnałów za okres co najmniej 12 miesięcy obejmujących:

- stan wodomierzy z danego dnia i godziny [m³] (studnia głębinowa i wyjście na sieć),
- chwilowy przepływ wody tłoczonej do sieci wodociągowej [m³/h],
- chwilowe ciśnienie wody tłoczonej do sieci wodociągowej [bar],
- poziom wody w zbiornikach wyrównawczych [cm],
- historia cykli pracy odżelaziaczy i napowietrzacza.
- Częstotliwość pomiaru sygnałów nie rzadziej niż 1 minuta. Aktualizacja wyświetlanych sygnałów nie rzadziej niż co 5 minut, z możliwością częstszego ręcznego wymuszenia odświeżenia.

System musi wyświetlać komunikaty ostrzegawcze graficzne i dźwiękowe emitowane na komputerze w siedzibie zarządzającego siecią sygnałów, których wartość dopuszczalna została przekroczona (awaria/alarmy). Powinny one wyświetlać się na jaskrawy kolor (np. czerwony), a na ekranie powinna migać ogólna ikona o alarmie powiadamiająca o konieczności interwencji przez pracowników obsługi oraz powinien być emitowany sygnał dźwiękowy. System powinien mieć możliwość kwalifikacji jako alarmu nadmiernych wartości zliczanych w czasie np. 5 pomp pracuje jednocześnie powyżej 10 min, dobowe zużycie wody wyższe od zadanej wartości.

- System musi zapewniać powiadamianie SMS o awariach i przekroczeniach wybranych wartości na co najmniej 3 numery telefonów komórkowych.

- System wizualizacji powinien być wyświetlany i obsługiwany na zestawie komputerowym zainstalowanym w siedzibie zarządzającego siecią. Zdalny podgląd za pośrednictwem sieci Internet musi być dostępny jednocześnie dla co najmniej trzech użytkowników z dowolnego miejsca i udostępniać wizualizację tych samych sygnałów, co komputer w siedzibie zarządzającego siecią.

- Instalacja alarmowa musi chronić wszystkie pomieszczenia budynku, włączy do szachtów studziennych

i wodomierzowych oraz zbiorników wyrównawczych Centrala alarmowa musi współpracować z systemem wizualizacji pracy obiektu. Zalecany jest montaż odrębnych

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

czujników dla instalacji alarmowej i odrębnych dla systemu wizualizacji pracy obiektu.

Roboty budowlane muszą być wykonywane na czynnym ujęciu wody w związku z tym roboty muszą być zaplanowane tak aby nie dochodziło do długoterminowych przerw w dostawie wody a chwilowe przerwy muszą być uzgadniane wcześniej z zarządcą sieci w celu powiadomienia mieszkańców. Ciągłość świadczenia usług musi być zachowana w systemie 24 h/dobę. W przypadku przerwy w dostawie wody trwającej powyżej 12 h Wykonawca zobowiązany będzie w ciągu 1,5 h postawić zastępcze źródła wody w ilości dostosowanej do potrzeb i uzgodnionej przez zarządcę sieci.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie wody wodociągowej W przypadku skażenia wody bakteriami z winy wykonawcy ponosi on pełne koszty związane z doprowadzeniem całego ujęcia i sieci do stanu zgodnego z przepisami.

Zadaniem wykonawcy jest także przygotowanie i przekazaniem zamawiającemu odpowiednich zgłoszeń i zawiadomień związanych z rozpoczęciem i zakończeniem prac i uzyskaniem pozwolenie na użytkowanie do instytucji tj. Sanepid, Nadzór Budowlany, UDT wraz z poniesieniem kosztów wykonania wszelkich niezbędnych badań (wody), wymaganych dokumentacji odbiorowych powykonawczych, geodezyjnych itp.

Wykonawca przygotowuje także instrukcję użytkowania i eksploatacji instalacji i urządzeń w tym sporządzi odrębny wykaz urządzeń wymagających okresowej konserwacji wraz podaniem częstotliwości konserwacji oraz przeszkoli personel wskazany przez Zarządcę sieci z zakresu obsługi zamontowanych urządzeń.

Wymagania dla sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa powinna zapewnić niezawodne i ciągłe zaopatrzenie w wodę wszystkich podłączonych użytkowników. Wszystkie wyroby budowlane i środki użyte do budowy, a mające kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi powinny posiadać Atesty higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Do wybudowania sieci wodociągowej należy użyć rur i kształtek służących do zmiany kierunku przebiegu trasy (tj. łuki kolana) wykonanych z PEHD, PE 100 SDR 17, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Główną sieć wykonać z rur o średnicy 200-225 mm. Minimalne przykrycie sieci wodociągowej powinno wynosić min. 1,5 m. W miejscach lokalizacji węzłów i pod armaturą żeliwną należy zastosować betonowe bloki oporowe i podporowe. Wykonane przewody wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej na

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

ciśnienie próbne 1,0 MPa przez 30 min. Wykonane przewody wodociągowe należy zdezynfekować roztworem podchlorynu sodowego, wypłukać, a następnie wykonać badania bakteriologiczne i fizykochemiczne w laboratorium SANEPID lub w innym akredytowanym laboratorium. Średnice hydrauliczne dobranych rur i kształtek powinny być adekwatne do średnic wewnętrznych podanych w Dokumentacji Projektowej. Rurociągi wykonać z polietylenu o podwyższonej jakości na powstawanie i powolny wzrost zarysowań i pęknięć oraz naciski punktowe. Wszystkie rury i kształtki polietylenowe mogą być łączone jedynie poprzez zgrzewanie doczołowe lub zgrzewanie elektrooporowe oraz muszą posiadać Atest Higieniczny, oraz Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję, potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami PN. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest zastosowanie innego trwałego materiału o tożsamych (równoważnych) właściwościach technicznych, po uzyskaniu aprobaty Inwestora.

Przewidywana długość sieci wodociągowej:

PE 200-225 – 30m

Planowana trasa sieci wodociągowej została przedstawiona na Rys. nr 2 załączonym do PFU.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU

ZAMÓWIENIA

5. CECHY OBIEKTU DOTYCZACE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Ogólne wymagania projektowe

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych, dla których wymagane jest uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót. Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowaną SUW i siecią wodociągową.

5.2 Prace i analizy przedprojektowe

Wykonawca w każdym przypadku, kiedy mogłoby to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Zamówienia przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym również wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich zalet i wad poszczególnych rozwiązań. Podczas wykonania analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów w konsekwencji realizacji robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót). Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

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

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeżeli dla analiz będzie niezbędne badanie kosztów lub cen, Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotowuje zestawienie danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów. Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

5.3 Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny ofertowej opracuje dokumentację projektową składającą się z następujących elementów:

Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę (PB),

Koncepcję placów manewrowych, utwardzenia drogi dojazdowej

Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,

Operatu wodnoprawnego oraz pozwolenia wodnoprawnego (jeżeli będzie wymagany odrębnymi przepisami)

Pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków popłucznych,

Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz. U 2020 poz. 1609), następnie zmienionym rozporządzeniem z dnia 25 czerwca 2021r zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U 2021 poz. 1169), zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami. oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2013 r. poz 1409 z późn. zmian).

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego wskazanych w niniejszym PFU. PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia.

5.4. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych

Wszystkie zastosowane urządzenia technologiczne nie mogą być prototypowe, muszą być dotychczas stosowane w innych oczyszczalniach, posiadać odpowiednie atesty krajowe i gwarancje producentów oraz zapewniony serwis gwarantujący podjęcie działań w ciągu 24 godzin od zgłoszenia awarii. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wszystkie wymagania określone w innych miejscach tego Programu Funkcjonalno - Użytkowego jak również zapewnić spełnienie wymogów stawianych całemu obiektowi.

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

6.1.Część ogólna

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

uzupełnień lub interpretacji.

6.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje budowę kontenerowej Stacji Uzdatniania Wody, budowę podziemnego zbiornika na wodę o łącznej pojemności 250m³, budowę zjazdu placu manewrowego przy SUW oraz rozbudowę sieci wodociągowej o długości około 30m.

6.2. Informacja o terenie budowy

Plac budowy zlokalizowany będzie na działce nr 722. Teren inwestycji jest ogrodzony. W ramach inwestycji niezbędne będą przekroczenia cieków oraz drogi gminnej.

6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych. Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie.

6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

6.2.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

6.2.4. Warunki BHP i p – poż. na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.2.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy, spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

6.2.6. Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

6.3. Materiały i urządzenia

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art.5 ust.1. Ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Programu,
- nowe i nieużywane.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej
w miejscowości Biecz

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej.

Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Zamawiającego w celu przeprowadzenia kontroli.

6.4.Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno - użytkowym, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

6.5.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 umowie.

6.6.Wykonanie robót budowlanych

6.6.1.Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

6.6.2. Podstawowe zobowiązania Wykonawcy

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia, personel i inne rzeczy, dobra i usługi konieczne do wykonania robót.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu 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 umową.

6.7. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy.

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

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 umową i dokumentacją projektową. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

pobierani próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i spełniają wymogi Zamawiającego
- c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Zamawiający będzie dokonywał kontroli jakości robót na podstawie:

- dziennika budowy
- pozwolenia na budowę
- projektu budowlano – wykonawczego
- harmonogramu robót,
- atestów materiałów
- uzgodnień, protokołów, itp.

6.8.Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wynikającą z odbiorów robót.

6.9.Odbiór robót

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- α) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- β) odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

- χ) odbiorowi częściowemu robót zgłoszonych jako podstawa dla wystawienia protokołu częściowego,
- δ) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- ε) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- φ) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Zamawiającego.

W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Zasady końcowego odbioru robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do końcowego odbioru

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą
2. dokumentację rozruchową
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, ,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

6.10. Przepisy związane

Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
5. Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn.zm.).
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204,poz. 2086).

Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209,poz. 1779).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
3. 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).
4. 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).
5. Rozporządzenie 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, poz. 2072).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

6.11. Dokumenty odniesienia.

PN-ISO 6242 - 1: 1999 - Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika - Wymagania termiczne,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

PN-ISO 6242 - 2: 1999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika,

Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych

PN-ISO 6242 - 1: 1999 - Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania termiczne,

PN-B-01706/Azl:1999 - Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu

PN-EN- 752-1 :2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania - PN-EN- 752-2:

2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Planowanie ,

PN- ISO - 1996-3:1999 - Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego - Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu ,

PN-B-02865:1997/Apl:1999 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne; Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa ('C S 13.220.20: 91.140.60) ,

PN-EN - 60034-9:2000 Maszyny elektryczne wirujące - Dopuszczalne poziomy hałasu ,

PN- ISO - 9296: 1999 - Akustyka - Deklarowane wartości emisji hałasu urządzeń komputerowych i biurowych ,

PN-EN - 60598-2-2:2000 - Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe wbudowywane

PN- B - 03434 :1999 - Wentylacja - Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania

PN- IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne,

PN- IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe ,

PN-IEC 60364-5-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,

PN-IEC 60364-7-707:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych,

PN - IEC 60364 - 4- 43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeciążeniowym,

PN - IEC 60364 - 5- 53:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura łączeniowa i sterownicza,

PN - IEC 60364 - 5- 56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa,

PN - IEC 60364-4-41; 2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; Ochrona przeciwporażeniowa

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami przez Wykonawcę, muszą być dokładnie opisane i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa stacji uzdatniania wody na terenie ujęcia wody „Wapniska” wraz z rozbudową sieci wodociągowej w miejscowości Biecz

równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

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

4.1. Mapy

Istniejące i planowane zagospodarowanie terenu przedstawiono w załączeniu na rysunkach nr 1, nr 2,

4.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Obszar objęty inwestycją objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego