

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

TEMAT: PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY ZADAŃ :

**„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BRONISZOWIE Qśrd = 15m<sup>3</sup>/d(150 RLM)  
WRAZ Z ODCINKIEM KANALIZACJI SANITARNEJ”**

**GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE - WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE**

INWESTOR: : GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE  
39-110 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 200

KOD CPV:  
71320000-7 – usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
45000000-7 - Roboty budowlane  
45400000-1- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45450000-6 - Roboty wykończeniowe, pozostałe  
45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

STADIUM:

PFU

KLAUZULA KOMPLETNOŚCI			
PROJEKT NINIEJSZY ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYM PRAWEM BUDOWLANYM, NORMAMI TECHNICZNYMI, PRZEPISAMI, WARUNKAMI DO PROJEKTOWANIA, ZARZĄDZENIAMI, WYTYCZNYMI, NAJLEPSZĄ WIEDZĄ TECHNICZNĄ I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU JAKIEMU MA ON SŁU- żyć.			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NR. UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
mgr inż. Marek Matyjewicz specjalność sieci i instalacje sanitarneinż.	BUA-8346/132 i 169/88	2022-02-15	
Inż. Tomasz Więcek specjalność sieci i instalacje elektryczne	MAP/0177/PWOWE/07	2022-02-15	

OPRACOWANIE ZAWIERA 20... +PRZEDMIAR PONUMEROWANYCH STRON

MIJESCE I DATA OPRACOWANIA: TARNÓW 2022-02-15

NR. PROJEKTU: 03/02/2022

KOPIOWANIE, PRZERYŚCOWANIE, POWIELANIE ITP. BEZ ZGODY AUTORÓW STANOWI NARUSZENIE USTAWY O OCHRONIE PRAW AUTORSKICH

DYREKTOR ZAKŁADU : MGR INŻ. MAREK MATYJEWICZ

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
<b>TEMAT: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BRONISZOWIE QŚRD = 15M3/D(150 RLM) WRAZ Z ODCINKIEM KANALIZACJI SANITARNEJ PP200MM”.....</b>	
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	14
2. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH, STĘŻENIA, ŁADUNKI, RLM.....	15
3. KRATA Z OSADNIKIEM .....	15
4. KOMORA POMIAROWA .....	15
5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.....	15
6. PROJEKTOWANA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW.....	15
7. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA .....	17
7.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.....	17
7.2. ROBOTY ZIEMNE.....	17
7.3. STUDZIENKI.....	17
7.4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU.....	17
7.5. PRZEKROCZENIA CIEKÓW WODNYCH .....	18
7.6. SKRZYŻOWANIA Z ISTN. SIECIĄ DRENARSKĄ.....	18
7.7. PRZEKROCZENIA DRÓG.....	18
7.8. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM I ZIELENIĄ.....	18
7.9. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH.....	18
7.9. DANE INFORMACYJNE.....	18
8. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA.....	18
8.1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA.....	18
8.1.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	18
8.1.2. ZASILANIE OBIEKTU.....	18
8.1.3. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE ORAZ ŚWIATŁOWODOWE W TERENIE.....	19
8.1.4. OŚWIETLENIE TERENU.....	19
8.1.5. SZAFKA ZASILAJĄCO STEROWNICZA .....	19
8.1.6. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA.....	19
8.1.7. OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	19
8.1.8. UKŁADY POMIAROWE.....	19
8.1.9. POZOSTAŁE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	19

Część rysunkowa:



## **OCZYSZCZALNIA**

PZT-OCZ - Projekt zagospodarowania terenu 1:1000

BR-OCZ1 - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI

### **UWAGA:**

**ZGODNIE Z ART. 29 UST. 3 USTAWY PZP, PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA NIE MOŻE BYĆ OPISYWANY PRZEZ WSKAZANIE ZNAKÓW TOWAROWYCH, PATENTÓW LUB POCHODZENIA, ŹRÓDŁA LUB SZCZEGÓLNEGO PROCESU, KTÓRY CHARAKTERYZUJE PRODUKTY LUB USŁUGI DOSTARCZANE PRZEZ KONKRETNEGO WYKONAWCĘ, JEŻELI MOGŁOBY TO DOPROWADZIĆ DO UPRZYWILEJOWANIA LUB WYELIMINOWANIA NIEKTÓRYCH WYKONAWCÓW LUB PRODUKTÓW, dlatego dopuszcza się użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń niż wskazane w dokumentacji projektowej (jeżeli ich opisanie w dokumentacji, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych i przedmiarach robot nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia), lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach nie gorszych od wskazanych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych i przedmiarach robot, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć Zamawiającemu odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich wbudowaniem lub zastosowaniem.**

### Kody CPV

- 71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
- 71321000-4 – Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych,
- 71322000-1 – Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45000000-7 – Roboty budowlane,
- 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45112000-0 – 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,
- 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,
- 45231500-0 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza
- 45232422-6 – Roboty w zakresie uzdatniania osadów,
- 45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45262000-1 – Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
- 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
- 45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne,
- 45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,



45315600-4 – Instalacje niskiego napięcia,  
45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45410000-4 – Tynkowanie  
45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45430000-0 – Pokrywanie podłóg i ścian  
45442100-8 – Roboty malarskie  
45443000-4 – Roboty elewacyjne

## OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiotem inwestycji jest PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY (W SKRÓCIE PFU) w celu wykonania zadania inwestycyjnego pn.:**

**„BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BRONISZOWIE Qśrd = 15m<sup>3</sup>/d(150 RLM)  
WRAZ Z ODCINKIEM KANALIZACJI SANITARNEJ”**

### **W SYSTEMIE ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ**

Zamawiający: GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE    39-110 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 200

Zgodnie z Dz.U. Nr 202 R.M.I z dnia 02-09-2004 – Program Funkcjonalno Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów oraz prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania ofert w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

W dalszej części autorzy używać będą niejednokrotnie skrótu PFU – co odnosi się do nazewnictwa zgodnie z cytowanym wyżej dziennikiem ustaw.

W celu oceny i uwzględnienia w ofercie pełnego zakresu wszystkich prac niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i uwzględnienia pełnych kosztów z tym związanych, Zamawiający wymaga przed złożeniem oferty przez Wykonawców zapoznania się z terenem inwestycji Zamawiający nie przewiduje wspólnego spotkania dla Wykonawców.

W ramach projektu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych modernizowanych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w okresie prac projektowych i na każdym jego etapie.

Niezależnie od w/w zastrzeżenia, Zamawiający wymaga aby wszystkie opracowywane projekty będące podstawą realizacji inwestycji były uzgadniane u Zamawiającego.

W projekcie należy przewidzieć uwarunkowania terenu oraz posadowić obiekty na gruncie o odpowiedniej wytrzymałości.



Wykonawca ponosić będzie koszty związane z wykonaniem robót tymczasowych i zabezpieczających niezbędnych dla utrzymania budowa.

Koszty mediów dla wykonania budowy ponosi Wykonawca. Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę do przeprowadzenia rozruchu obiektu, szkolenie personelu, jak również przygotuje instrukcję obsługi danych urządzeń. Wykonawca opracuje instrukcje przeprowadzenia rozruchu technologicznego. Komisja rozruchowa zostanie powołana przez Inwestora. Wyżej wyszczególnione koszty nie podlegają oddzielnej zapłacie i uznaje się je za uwzględnione w kwocie Kontrakto-  
wej.

#### W NINIEJSZYM PFU PRZEDSTAWIONO :

- 1) wytyczne technologiczne do projektowania wraz ze schematem technologicznym, propozycją lokalizacji obiektów dla docelowych rozwiązań
- 2) określenie wymagań projektowych w zakresie technologii, konstrukcji, architektury
- 3) określenie wymagań projektowych i wymagań Zamawiającego w zakresie części elektrycznej i AK-PiA
- 4) wytyczne posadowienia nowych obiektów technologicznych
- 5) przedmiar robót / kosztorys zerowy(ślepy) – podstawowy składnik PFU

Na kompletną dokumentację ZADAŃ INWESTYCYJNYCH składają się następujące opracowania :

#### **- PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY**

**- PRZEDMIAR ROBÓT Z KOSZTORYSEM „ZEROWYM/ŚLEPYM”** stanowiący oddzielne opracowanie lub będący składnikiem PFU – dołączony do PFU

Wszystkie te opracowania stanowią jedną całość i nie mogą być rozpatrywane oddzielnie. Może się zdarzyć brak jakiegoś elementu robót w jednym z w/w opracowań i pojawienie się go w innej części w/w dokumentacji co należy rozumieć jako niezbędny zakres do wykonania robót.

PODANE WYMIARY BUDOWLANE W RÓŻNYCH BRANŻACH NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI - SĄ WYMIARAMI UŻYTKOWYMI A NIE KONSTRUKCYJNYMI

PRZEDSTAWIONE ROZWIĄZANIA MOGĄ ULEĆ ZMIANIE NA ETAPIE OPRACOWYWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO I DECYZJI WYNIKAJĄCYCH Z WARUNKÓW STAWIANYCH PRZEZ:

- GESTORÓW INFRASTRUKTURY (SIECIOWEJ I DROGOWEJ),
- WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ,
- DECYZJI LOKALIZACYJNEJ,
- DECYZJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

I INNYCH INSTYTUCJI BĘDĄCYCH UCZESTNIKAMI PROCESU BUDOWLANEGO. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO ROZWIĄZAŃ PRZEDSTAWIONYCH W PFU MUSZĄ BYĆ UZGODNIONE Z ZAMAWIAJĄCYM.



### W związku z tym ZAMAWIAJĄCY WYMAGA:

- **ZAPROJEKTOWANIA** inwestycji (wg przedstawionych w niniejszym PFU wymagań) zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym i w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- uzyskania decyzji środowiskowej uwarunkowań realizacji inwestycji
- uzyskania decyzji lokalizacyjnej dla inwestycji celu publicznego
- uzyskanie zgody na realizację inwestycji na obszarze zmeliorowanym
- uzyskania zgody na realizację inwestycji zlokalizowanej na obszarze Parku Krajobrazowego
- uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego zgodnie przepisami prawa wodnego
- uzyskanie uzgodnienia opracowanej dokumentacji z Zamawiającym
- uzyskania decyzji pozwolenia na budowę zgodnie z przepisami prawa budowlanego,
- **WYBUDOWANIA** inwestycji zgodnie z uzyskaną decyzją pozwolenia na budowę, ( właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlano – montażowych dla przedmiotowej inwestycji)
- w cenie kontraktu Wykonawca ma obowiązek wykonania wszystkich robót wynikających ze stawianych warunków gestorów infrastruktury (sieciowej i drogowej), warunków wynikających z decyzji środowiskowej, decyzji pozwolenia wodnoprawnego i innych instytucji które będą uczestnikami procesu budowlanego, w cenie kontraktu Wykonawca ma uwzględnić koszty przygotowania inwestycji, jej organizacji, koszty zaplecza budowy i dla nadzoru inwestorskiego, koszty energii elektrycznej, paliw itp. i innych cenotwórczych mediów niezbędnych do realizacji zamówienia
- wszystkie urządzenia posiadające napędy mechaniczne i siłowniki elektryczno/pneumatyczne oraz wszystkie urządzenia pomiarowe należy podłączyć do układu sterowania umożliwiającego ich pracę w trybie ręcznym oraz automatycznym
- w trybie automatycznym sterowanie realizowane z poziomu sterownika plc oraz parametryzacja realizowana z poziomu stacji operatorskiej mają umożliwiać:
- sterowanie pracą poszczególnych napędów zgodnie z edytowalnym harmonogramem czasowym,
- dowolne uzależnienie pracy poszczególnych napędów od faz cyklu oczyszczania ścieków,
- aktywowanie trybu praca-przerwa niezależnie od realizowanego harmonogramu czasowego oraz przypisania fazowego,
- przełączenie w tryb pracy specjalnej wszystkich urządzeń oraz możliwość ustawienia parametrów pracy w tym trybie (tryb specjalny wykorzystywany podczas sytuacji awaryjnych)
- panel operatorski musi umożliwiać zmianę parametrów pracy oraz wizualizację stanów poszczególnych napędów i pomiarów.
- dodatkowo panel operatorski musi umożliwiać zmianę parametrów pracy suw-ów, pracę w trybie automatycznym oraz wizualizację stanów poszczególnych układów w przypadku awarii stacji operatorskiej



- dodatkowo sterownik plc, stacja operatorska oraz panel operatorski muszą realizować wszystkie funkcjonalności zgodnie z wytycznymi zawartymi w części opisowej niniejszego opracowania
- uzyskanie warunków technicznych, wszystkich wymaganych uzgodnień, opinii, dokumentacji i decyzji administracyjnych w zakresie wykonywanych robót
- zgodnie z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji: projektu budowlanego dla wszystkich branż w zakresie niezbędnym do uzyskania „pozwolenia na budowę” zgodnie z polskim prawem budowlanym – tekst jednolity dz. u 2017, poz. 1332 z późn. zm. oraz wykonania projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania robót dla zadań objętych niniejszym pfu celem uzyskania niezawodności funkcjonowania przebudowywanych obiektów,
- uruchomienie i rozruch instalacji i obiektów stanowiących przedmiot zamówienia
- przeprowadzenie prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie
- przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i bhp dla obiektów będących przedmiotem zamówienia
- osiągnięcie efektu oraz parametrów techniczno — technologicznych zdefiniowanych w pfu
- zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót i serwisu pogwarancyjnego
- uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania i uzyskania pozwolenia na użytkowanie wybudowanej inwestycji.

Ponadto Wykonawca :

#### **Wykona - Prace projektowe**

Wykonawca opracuje Dokumenty obejmujące co najmniej:

- projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późniejszymi zmianami obejmujący wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla SUW-ów. Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę – liczba egz. 6
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji . Dokumentacja (projekty techniczne) powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego – liczba egz. 3
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną oraz fotograficzną wykonanych sieci, instalacji i obiektów na poszczególnych etapach realizacji – liczba egz. 3
- instrukcje rozruchowe, eksploatacyjne i konserwacji oraz instrukcje BHP, p. poż. dla obsługi w warunkach normalnego użytkowania i w sytuacjach awaryjnych – liczba egz. 3
- sprawozdanie z rozruchu opracowane nie później niż 14 dni przed terminem odbioru końcowego, w którym Wykonawca przedstawi akredytowane wyniki analiz ścieków surowych i oczyszczonych w zakresie pozwalającym na potwierdzenie uzyskania wymaganego efektu ekologicznego, wskaźników eksploatacyjnych – stężenie siarkowodoru, tlenu, parametrów wynikłych z badań jakości wykonanych robót, pomiarów, prób eksploatacyjnych. Użytkownik może dokonać weryfikacyjnej kontroli



ww. parametrów, może również wskazać termin i laboratorium w którym należy wykonać badania wody potwierdzających uzyskanie efektu ekologicznego – liczba egz. 3

- wymagana dokumentacja powinna posiadać wersję elektroniczną.
- przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie organy, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdził, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu. Przez okres realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta oraz zapewnić, że projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do daty upływu Okresu Zgłaszania Wad.

#### **Uzyska - Uzgodnienia i decyzje administracyjne**

- Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania obiektu po rozbudowie i przebudowie oraz budowie Zamawiającemu do użytkowania. Mapy do celów projektowych - Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem, jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie.

#### **Zapewni - Nadzory i uzgodnienia stron trzecich**

- Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli obiektów, sieci lub urządzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

#### **Wykona - Projekty i koncepcje Zamawiającego**

- Przedstawione w PFU dane są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań szczegółowych wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych, hydraulicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku wyniknięcia uzasadnionych względami wydajnościowymi i ekonomicznym rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościć praw do dodatkowego wynagrodzenia. Wprowadzone zmiany sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy) muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. W przypadku rozbieżno-



ści w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

#### **Zapewni - Dostępność placu budowy**

- Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe, będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów przedmiotu zamówienia oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z warunkami zamówienia. Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do placu budowy (będącego we władaniu Zamawiającego) i trasach dostępu oraz, że zorganizuje roboty według pozyskanych informacji. Roboty wykonywane będą na terenie przeznaczonym pod inwestycję, zlokalizowanym na wydzielonym geodezyjnie terenie. Dostęp do terenu inwestycji objętej budową odbywać się będzie bezpośrednio z drogi publicznej.

#### **Uzyska - Rozpoczęcie robót**

- Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach kontraktu jest zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w PFU oraz wypełnienie pozostałych wymagań wynikających z Kontraktu.

#### **Zapewni - Wizytację terenu budowy**

- Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien przeprowadzić wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do przygotowania projektu i uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii, pozwoleń i akceptacji Zamawiającego a także prowadzenia robót budowlano – montażowych i instalacyjnych.

dla przedstawionych niżej następujących podstawowych obiektów budowlanych **(DOKŁADNIEJSZE ILOŚCI I CHARAKTERYSTYKI PODANO W PRZEDMIARZE/KOSZTORYS ŚLEPY, który jest integralną częścią PFU) : PATRZ ZAŁĄCZNIKI PO OPISIE**

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania ( Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późn. zm.). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989
- Armatura - różnego rodzaju zasuw, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco –odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem cieczy oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych



odcinków.

- Budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.
- Budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm. art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)
- Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja przedstawiająca stan faktyczny wykonanych obiektów i instalacji oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- Dokumentacja projektowa – oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- Dziennik Budowy - oznacza urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami).
- Gwarancja – techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- Harmonogram realizacji robót – zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- Infrastruktura techniczna - Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.
- Inspektor Nadzoru – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.
- Kanalizacja sanitarna – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych do oczyszczalni ścieków lub odbiornika.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- Kierownik rodzaju robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem



budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,

- Kolektor - rurociąg zbierający ścieki z całej zlewni,
- Konstrukcje budowlane – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
- Krajowa deklaracja zgodności – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;
- Kształtki - Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.
- Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- Mapa zasadnicza (kopia) - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne można je otrzymać w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, popularnie nazywanym składnicą. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.,
- Mapa do celów projektowych – jest to uaktualniona przez geodetę mapa zasadnicza. Mapa do celów projektowych potrzebna jest do uzyskania pozwolenia na budowę i musi być dołączona do projektu architektoniczno-budowlanego. Ważność mapy do celów projektowych jest ograniczona czasowo.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Niweleta - Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju robót ziemnych, obiektów budowlanych, sieci itp. z linią łączącą charakterystyczne punkty wysokościowe tych robót i obiektów.
- Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- Odgałęzienie kanalizacyjne - odcinek przewodu kanalizacyjnego stanowiący odejście boczne od przewodu kanalizacyjnego głównego do granicy posesji (w przypadku przebudowy, odcinek od przewodu kanalizacyjnego głównego do połączenia z istniejącym przyłączem kanalizacyjnym przed granicą posesji)
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- "Program Funkcjonalno-Użytkowy"(PFU) - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.
- Plan BIOZ - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem 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).

- Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;
- Połączenie mechaniczne - połączenie rury z inną rurą lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.
- Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorke obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.
- Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.
- Program – (inaczej: Harmonogram realizacji robót) to dokument opracowany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji Inspektora Nadzoru, przedstawiający rozplanowanie robót budowlanych na poszczególne etapy w czasie przewidzianym na realizację Kontraktu.
- Projekt Budowlany - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2004r. nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami).
- Projekt Wykonawczy - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- Próby - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, linia kolejowa, rurociąg itp.
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Remont, renowacja – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających



na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

- Reper - Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.
- Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- Rurociąg grawitacyjny - rurociąg, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.
- Sieć wodociągowa lub kanalizacyjna - Przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda (sieć wodociągowa) lub którymi odprowadzane są ścieki (sieć kanalizacyjna), będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.
- SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) – element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących wąż, uzbrojenia.
- Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- Urządzenia kanalizacyjne - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
- Urządzenie zabezpieczające - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.
- Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;
- WTWiORB – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych. Na potrzeby niniejszych specyfikacji technicznych zastosowanie będą miały instrukcje, wytyczne i poradniki zawierające zasady i metody w zakresie wykonawstwa robót budowlanych.
- Wykaz Cen – dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- Wykaz Elementów Rozliczeniowych – rozbiecie ceny ryczałtowej z Wykazu Cen na ceny poszczególnych elementów składowych robót
- Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania,



wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

- Zagospodarowanie terenu – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleń i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.
- Złączka - element rurociągu lub instalacji służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.
- Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania

**Oznaczenia i skróty:**

- Używe skróty należy czytać następująco:
- AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa
- BN-80/8836-02 - Branżowa norma z ..... roku/numer
- DTR – Dokumentacja techniczno ruchowa
- ITB - Instytut Techniki Budowlanej
- KB - Katalog Budownictwa
- PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy
- PN-75/B-06520 - Polska Norma z ..... roku/numer
- PZH - Państwowy Zakład Higieny
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- WWiORB - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- WZMiUW - Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w KRAKOWIE
- MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta

## **TEMAT: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BRONISZOWIE Qśrd = 15m<sup>3</sup>/d(150 RLM) WRAZ Z ODCINKIEM KANALIZACJI SANITARNEJ PP200mm”**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest budowa mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków sanitarnych o parametrach: Qśr.d.=15,00m<sup>3</sup>/d, RLM 150 oraz budowa instalacji kanalizacji bytowej przy szkole i sieci kanalizacji sanitarnej w Broniszowie.

#### **Zakres opracowania projektowego i wykonania obejmuje:**

- główny kolektor grawitacyjny z kratą i osadnikiem
- oczyszczalnię



- komorę pomiarową – studnię z przepływomierzem na projektowanym odcinku odpływu wód oczyszczonych;
- odpływ z wylotem do cieku bez nazwy
- instalację zasilania i monitorowania systemu;

## 2. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH, STĘŻENIA, ŁADUNKI, RLM

Ścieki sanitarne dopływać będą do oczyszczalni układem projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, od maksymalnie 25 budynków i szkoły podstawowej. Nie przewiduje się dostawy ścieków dowożonych. (dla tej oczyszczalni obowiązuje zakaz ścieków dowożonych)

## 3. Krata z osadnikiem

Projektuje się kratę ręczną ze stali minimum 304 oraz osadnik żelbetowy dn=2000mm z rura ssawna i złączem do wozu asenizacyjnego. Lokalizacja osadników wg mapy sytuacyjnej.

## 4. Komora pomiarowa

Projektuje się komorę pomiarową jako studnię dn1200mm z przepływomierzem dn65mm.

## 5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Wszelkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem przewiduje się wykonać zgodnie z uzyskanymi warunkami administratorów w/w uzbrojeń i PN-ami.

Przewiduje się przekroczenie cieku wodnego rowu „bez nazwy”.

## 6. Projektowana oczyszczalnia ścieków

### Opis rozwiązania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 roku (Dz. U. Nr 137 z 2006 roku) dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków bytowych i komunalnych wprowadzanych do wód i do ziemi nie mogą przekroczyć:

- BZT<sub>5</sub> – 40mg O<sub>2</sub>/l,
- ChZT – 150mg O<sub>2</sub>/l,
- Zawiesina ogólna – 50mg/l.

Oczyszczalnia ma zapewnić najwyższą skuteczność oczyszczania także przy nierównomiernym dopływie ścieku obsługującą do 150RLM, oraz o przepływie do 15m<sup>3</sup>/d Oczyszczalnię projektuje się ze poziomym złożem obrotowym i systemem kubelkowym. Oczyszczalnię przewiduje się w zbiorniku z GRP-żywicą poliestrową wzmocnianą włóknem szklanym, materiału odpornego na agresywne środowisko ściekowe oraz siły działające w gruncie posadowioną na fundamencie żelbetowym wg obliczeń konstrukcyjnych. Cały montaż musi być przeprowadzony zgodnie z instrukcją montażu urządzenia.





#### **RZUT OCZYSZCZALNI**

- A – krata pomostowa
- B – część osadnika wstępnego
- C – kraty pod korytem złoża tarczowego
- D – wlot/wylot
- E – kubki regulujące przepływ

#### **Sygnalizacja**

Urządzenia muszą posiadać pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika- ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji- sterowany czasowo.

#### **Dopuszczenia**

Urządzenia zaprojektowane zgodnie z normą EN:12255; muszą posiadać deklarację zgodności z podległą normą.

#### **Materiał zbiornika**

Zbiornik z GRP- żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym.



## 7. Projektowana kanalizacja sanitarna

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej z rur przewiertowych RC PE200 i PE160 SDR17 metodą bezwykopową. Inwestycja zostanie zrealizowana w oparciu o miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Infrastruktura wymusza prowadzenie tras kanalizacyjnych w drogach, wzdłuż dróg, ogrodzeń, granic posesji, przez tereny prywatne. Istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, energetyczna, oraz warunki terenowe wymuszają odpowiednie głębokości rurociągów kanalizacyjnych.

Ukształtowanie terenu inwestycji nie ulega zmianie, a po wykonaniu wszystkich czynności budowlanych zostanie on przywrócony do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Wszelkiego typu skrzyżowania z innymi mediami podziemnymi projektuje się zgodnie z normami i wytycznymi branżowymi i uzyskanymi warunkami.

### 7.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Włączenie projektowanej kanalizacji projektuje się do projektowanej oczyszczalni w Broniszowie.

Sieć kanalizacji sanitarnej o długości 870mb projektuje się z rur dwuwarstwowych z polietylenu PE-100RC z warstwą ochronną z PE100RC Dn200 i Dn160 SDR17 metodą bezwykopową. Połączenie rur metodą zgrzewania doczołowego.

### 7.2. Roboty ziemne

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym bez zastosowania rur ochronnych. Przewiert sterowany zaczyna się i kończy w wykopie na żądanej głębokości. W miejscach projektowanych studzienek kanalizacyjnych projektuje się punktowe rozkopy. Projektowany wykop pod studnie: PE1000 – 2.4x2.4m, PE425 – 1.2x1.2m.

Z uwagi na warunki gruntowe (możliwość zaciskania ścian wykopu) przewiduje się zabezpieczenie wykopu wypraskami stalowymi. Po wykonaniu kanalizacji wykopy należy zasypać materiałem przepuszczalnym, zagęszczając go warstwami maksymalnej grubości 30cm.

### 7.3. Studzienki

Na sieci zaprojektowano studzienki tworzywowe PE1000 i PE425 łączone na uszczelki z włazami żeliwnymi klasy B125. Włazy do studzienek położonych na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią należy wykonać jako szczelne.

### 7.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Przy skrzyżowaniach z kablami projektuje się rury osłonowe o średnicy min. 110mm i długości L=3.0mb dla zabezpieczenia kabli. Prace w pobliżu kabli wykonać ręcznie.

**Skrzyżowanie proj. kanalizacji sanitarnej z gazociągiem** przewiduje się wykonać wg następujących warunków:

- prace ziemne w pobliżu istniejącej sieci gazowej prowadzić ręcznie;
- przed rozpoczęciem prac w strefie kontrolowanej gazociągu wykonać sondy poprzeczne celem jego dokładnej lokalizacji;
- odległość między zewnętrzną ścianką gazociągu a projektowaną kanalizacją powinna wynosić min. 1.5m przy zbliżeniu, a przy skrzyżowaniu min. 0.2m w pionie;



- skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącą siecią gazową wykonać z zastosowaniem rury osłonowej;
- miejsca skrzyżowań i zbliżeń z siecią gazową przed zasypaniem zgłosić do odbioru.

## 7.5. Przekroczenia cieków wodnych

Projektuje się przekroczenia istniejących cieków wodnych metodą bezwykopową (przewiertu) z zastosowaniem rur ochronnych, zgodnie z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym.

## 7.6. Skrzyżowania z istn. siecią drenarską

Zgodnie z warunkami gestora sieci.

## 3.7. Przekroczenia dróg

Przekroczenia dróg wewnętrznych stanowiących własność gminy projektuje się metodą przewiertu, z zastosowaniem rur ochronnych HDPE z dopuszczeniem metody rozkopu z odpowiednim zagęszczeniem i doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego.

Przebieg sieci kanalizacji sanitarnej w drogach gminnych zaprojektowano zgodnie z uzyskaną decyzją i ustaleniem lokalizacji uzyskanymi w Urzędzie Gminy.

## 7.8. Kolizje z istniejącym drzewostanem i zielenią.

Projektowany przebieg sieci kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącym drzewostanem i zielenią i nie przewiduje się wycinki drzew.

## 7.9. Zestawienie parametrów technicznych

- sieć kanalizacji sanitarnej PE200 RC SDR17 – 870.0mb

## 7.9. Dane informacyjne

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej

## 8. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ODBIORCZA I AKPIA

Oczyszczalnia Broniszów

### 8.1. Instalacja elektryczna odbiorcza i AKPIA

#### 8.1.1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- podłączenie zasilania elektrycznego do instalacji odbiorczej szkoły podstawowej,
- podłączenie do sieci Internet w istn. szkole podstawowej,
- szafę SZS wraz z instalacją AKPiA i przesylem danych,
- oświetlenie terenu,
- ochronę od porażeń,
- połączenia wyrównawcze.

#### 8.1.2. Zasilanie obiektu

Projektowaną oczyszczalnię zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zasilić zalicznikowo z budynku szkoły podstawowej. W szkole przewidzieć zabudowę podlicznika.



### 8.1.3. Wewnętrzne linie zasilające oraz światłowodowe w terenie

Kable energetyczne i światłowodowe należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kable co 10m założyć oznaczniki z oznaczeniem kabla. Następnie kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kable przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, podejście do złącza czy rozdzielnic powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych. Pod drogami o wymaganej wytrzymałości układać zawsze dodatkowe puste rury jako rezerwa, zabezpieczone dwustronnie (zatkane) przed zamulaniem. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

Dodatkowo kabel światłowodowy na całej długości układać rurze opto40.

### 8.1.4. Oświetlenie terenu

Teren oczyszczalni należy oświetlić. Oświetlenie wykonać na słupie stalowym. Do oświetlenia wykorzystać oprawy LED.

### 8.1.5. Szafa zasilająca sterownicza

Projektowaną szafę zasilającą-sterowniczą należy zasilć z budynku szkoły. Z szafy zasilane i sterowane będą następujące urządzenia technologiczne:

- oczyszczalnia ścieków
- przepływomierz elektromagnetyczny
- oświetlenie terenu

W projektowanej szafie zasilającej sterowniczej zabudować sterownik PLC, urządzenia komunikacyjne oraz zasilacz z układami zasilania 24VDC. W ramach zadania należy również rozbudować system zdalnego podglądu i diagnostyki obiektów wodno-ściekowych zgodnie z istniejącym standardem. Do istniejącego systemu wpięte są istniejące stacje uzdatniania wody oraz oczyszczalnie.

### Oprogramowanie panelu operatorskiego i sterowników należy uzgodnić z branżą technologiczną.

Szafy zaprojektowano w oparciu o prefabrykaty min. IP 55.

Główne elementy składowe szafy:

- sterownik PLC,
- panel operatorski z funkcjonalnością tunelu VPN,
- przemysłowy switch z portem światłowodowym,
- zasilacz 24VDC.

### 8.1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi należy zabudować ochronniki przeciwprzepięciowe zabudowane w szafie SZS (stopień wg potrzeb).

### 8.1.7. Ochrona od porażeń

Sieć zasilająca i odbiorcza pracuje w układzie TN-S.

### 8.1.8. Układy pomiarowe

Na oczyszczalni zaprojektowano układ pomiaru ścieków oczyszczonych za pośrednictwem przepływomierza elektromagnetycznego.

### 8.1.9. Pozostałe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji muszą:



- być nowe i nieużywane
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w PFU i dokumentacji projektowej oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość zastosowanych materiałów oraz wykonywanych prac.

Wszystkie czynności podejmowane przez Wykonawcę muszą być zgodne z dokumentacją projektową, PFU, harmonogramem robót oraz wytycznych Zamawiającego. Wykonawca jest również odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy na terenie budowy oraz za stosowane metody wykonywania prac. Błędy w robotach i ich ewentualne następstwa będą poprawiane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokumenty i świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia, materiały i sprzęt posiadają ważną homologację, legalizację, deklarację zgodności oraz spełniają wymagania i parametry zdefiniowane w PFU i projekcie wykonawczym.

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczyć teren budowy, miejsca prowadzenia prac montażowych, rozładunku, w trakcie całego procesu inwestycyjnego aż do zakończenia inwestycji potwierdzonej końcowym protokołem odbioru. W trakcie prowadzenia wszelkich prac przez Wykonawcę wymagane jest utrzymanie ruchu publicznego, a wszystkie miejsca przyległe do ciągów komunikacyjnych muszą być należycie ogrodzone, zabezpieczone i oznakowane.

Dobór środków bezpieczeństwa oraz zaopatrzenie pracujących monterów w odpowiedni sprzęt zabezpieczający oraz środki ochrony leży w pełni po stronie Wykonawcy.

Opracował:

mgr inż. MAREK MATYJEWICZ - BUA 8346/132 i 169/88

inż. TOMASZ WIĘCEK MAP/0177/PWOE/07