

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA** **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Temat zadania:** Przebudowa istniejącej przepompowni ścieków  
PS „ZDROJOWA”

**Adres:** m. Gryfice, ul. Zdrojowa, gm. Gryfice, dz. 27/1, 28/1,  
obwód Gryfice 8

**Inwestor:** Zakład Usług Komunalnych w Gryficach  
ul. Zielona 5, 72-300 Gryfice

### **Klasyfikacja wg kodu CPV:**

45 111 200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45 232 400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45 232 423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

**Opracował:** mgr inż. Adrian Drzewucki  
upr. nr ZAP/0052/PWBS/17

Szczecin, kwiecień 2019r.

## SPIS TREŚCI

1. Część ogólna.
  - 1.1. Przedmiot ST.
  - 1.2. Zakres stosowania ST.
  - 1.3. Zakres robót objętych ST.
  - 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych.
  - 1.5. Informacja o terenie budowy.
    - 1.5.1. Organizacja robót budowlanych.
    - 1.5.2. Przekazanie terenu budowy.
    - 1.5.3. Zabezpieczenie interesu osób trzecich.
    - 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
    - 1.5.5. Warunki bezpieczeństwa pracy.
  - 1.6. Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.
  - 1.7. Określenia podstawowe.
2. Zestawienie podstawowych materiałów oraz opis zastosowanych rozwiązań projektowych
3. Wymagania dotyczące sprzętu.
  - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
  - 3.2. Wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania zamówienia.
4. Transport.
  - 4.1. Ogólne warunki transportu.
5. Kontrola jakości robót.
  - 6.1. Program zapewnienia jakości robót.
  - 6.2. Zasady kontroli jakości robót.
  - 6.3. Dziennik budowy.
6. Obmiar robót.
7. Odbiór robót.
8. Normy i rozporządzenia
9. Uwagi

## 1. Część ogólna.

### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z przebudową istniejącej przepompowni ścieków PS „ZDROJOWA” położonej przy ul. Zdrojowej w m. Gryfice, gm. Gryfice, dz. nr 27/1, 28/1, obręb Gryfice 8.

### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i wspólne dla wszystkich ST.

Poniższe zadanie odnosi się do realizacji zadania p.n. „Przebudowa istniejącej przepompowni ścieków w Gryficach przy ul. Zdrojowej, dz. nr 27/1, 28/1, obręb Gryfice-8”

Zakres prac objętych niniejszym opracowaniem obejmuje budowę nowej tłoczni ścieków sanitarnych (istniejącą przepompownię pozostawić bez zmian przysposabiając ją do pracy awaryjnej) wraz z odcinkami kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i rurociągu tłoczego oraz wykorzystaniem obecnego zasilania energetycznego istniejącej przepompowni.

### 1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących prac towarzyszących i tymczasowych:

- 1) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 2) przystąpienie do wykonywania robót montażowych musi być poprzedzone odcięciem dopływu istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej za pomocą balonowania
- 3) Zabezpieczenie placu budowy
- 4) Wykonanie niezbędnych prób, badań, pomiarów, zabezpieczeń i odbiorów technicznych.

### 1.6. Informacje o terenie budowy.

#### 1.6.1. Organizacja robót budowlanych.

Zamówienie należy realizować na terenie dz. nr 27/1, 28/1 w m. Gryfice, ul. Zdrojowa.

Prace należy realizować w sposób zapewniający jak najmniejszą przerwę w pracy istniejącej przepompowni.

#### 1.6.2. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, Dziennik Budowy, 1 egz. dokumentacji projektowej oraz 1 egz. specyfikacji technicznej.

#### 1.6.3. Zabezpieczenie interesu osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Prace remontowe muszą być tak zrealizowane, żeby przerwa w pracy przepompowni była jak najkrótsza, ponieważ w czasie remontu budynki podłączone do kanalizacji włączonej do remontowanej przepompowni nie będą miały odprowadzenia ścieków.

#### 1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### 1.6.5. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do pracy Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Przeprowadzi instruktaż BHP ogólny i stanowiskowy. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. z 2003, poz. 401). W szczególności Wykonawca ma zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną.

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

Prace związane z wejściem do zbiornika przepompowni winny wykonywać min. 2 osoby, z których jedna schodzi do zbiornika, a 2-ga ubezpiecza ją na zewnątrz.

Przed wejściem do przepompowni należy otworzyć właz na przepompowni i sąsiednich studzienkach i odczekać 15 minut.

Przy pomocy przyrządu wielogazowego sprawdzić stężenie gazów w studni przepompowni przed wejściem do przepompowni. Przyrząd musi mieć aktualną kalibrację.

Jeżeli wskazania w/w przyrządu są pozytywne można wejść do zbiornika przepompowni.

Pracownik schodzący do zbiornika musi być wyposażony w maskę gazową całotwarzową współpracującą z pochłaniaczem wielogazowym.

Ponadto pracownik schodzący powinien być wyposażony w szelki i linkę asekuracyjną, którą ubezpieczać go będzie 2-gi pracownik znajdujący się na powierzchni terenu.

Należy przestrzegać Rozporządzenia z dn. 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

### 1.7. Określenia podstawowe.

1.7.1. Kanalizacja sanitarna – system kolektorów, rurociągów, przewodów i pomp do odprowadzenia ścieków z miejsc ich powstawania do oczyszczalni ścieków.

1.7.2. Przepompownia ścieków – obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z niższego poziomu na wyższy.

1.7.3. Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu nadzoru architektonicznego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w trakcie budowy, rejestrowania odbiorów.

1.7.4. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.7.5. Dokumentacja projektowa – projekt budowlany opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

## 2. Zestawienie podstawowych materiałów oraz opis zastosowanych rozwiązań projektowych

### Zestawienie podstawowych materiałów do wykonania:

- odcinek sieci kanalizacji grawitacyjnej  $\varnothing 250$ PVC, L~8m
- odcinek rurociągu tłoczego dn125PE, L~5,
- studnia betonowa rozdzielcza DN1500, szt. 1
- studzienka kanalizacyjna  $\varnothing 600$ PVC, szt. 1

- zbiornik tłoczni ścieków sanitarnych o parametrach  $Q=25,0\text{m}^3/\text{h}$ ;  $H=8,5\text{m}$ ;  $P=2,2\text{ kW}$  i wymiarach  $\varnothing 2000 \times 4390\text{mm}$  wraz z osprzętem
- zasuwa kołnierзова DN100, szt. 3
- zastawka kanalizacyjna naścienna, szt. 3
- kabel YKY 4x10, L=2m
- szafa zasilająca sterownicza tłoczni

#### Tłocznia ścieków sanitarnych.

Tłocznia ścieków sanitarnych zlokalizowano na dz. nr 27/1.

Tłocznia ścieków wykonać jako zbiornik podziemny z włazem zamykanym trudnym do podrobienia kluczem. Szafę sterowniczą należy wykonać na oddzielnym fundamencie zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie tłoczni. Należy wybudować tłocznia ścieków sanitarnych, w pełni zautomatyzowaną, wyposażoną w dwie pompy zatapialne, każda ze stopami sprzęgającymi trwale przytwierdzonymi do dna pompowni. Wszystkie elementy metalowe oraz orurowanie powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej.

Zastosowane pompy typu FZV wyposażone w wielołopatowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex i przeznaczone do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych.

Zbiornik tłoczni wykonać jako monolit zapewniający 100% szczelności wszystkich połączeń oraz odporny na działanie wody gruntowej.

Tłocznia ścieków wyposażona w dwie naprzemiennie działające pompy o stopniu ochrony IP 68 pracujące w warunkach suchych. W zbiorniku tłoczni przed pompami zamontować dwa separatory w kształcie specjalnie ukształtowanego kosza prętowego. W konstrukcji tłoczni zastosować zawory zwrotne. Wszystkie zastosowane zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego. Na wlocie do tłoczni wewnątrz zamontować zasuwę nożową odcinającą.

#### Wyposażenie dodatkowe tłoczni

- 1). Rurociąg tłoczny wewnątrz komory ze stali kwasoodpornej
- 2). Zasuwa DN 250– 1 szt.
- 3). Wentylacja:
  - rura PE fi110 zbiornika tłoczni,
  - rura PE fi160 z kominkiem nawiewnym wentylacja zbiornika betonowego do zabudowy tłoczni.
- 4). Drabinka żłazowa, 1 szt.
- 5). Pompa odwadniająca (bez pływaków) z sondami konduktometrycznymi, 1 szt.

#### Właz wejściowy oraz drabinka żłazowa.

Właz 800x800mm wykonany ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Właz ocieplony pianką poliuretanową i doszczelniony porowatą gumą EPDM. Na

włazie zamontować kominiek wentylacyjny fi 105 z siatką kwasoodporną. Właz wyposażony w dźwignię podtrzymującą, szczelne zamknięcie oraz sygnalizację otwarcia włazu służące do zabezpieczenia tłoczni przed niepożądanym otwarciem. Drabinka złazowa ze stali kwasoodpornej, wyposażona w szczeble antypoślizgowe z blachy kwasoodpornej 0H18N9 o gr. 2mm. Górne elementy stopnic przetłaczane. Zarówno drabina jak i właz wejściowy wykonane w gat. Wg PN na materiał-PN-0H18N9. Zastosowane rozwiązania powinny posiadać atesty materiałowe i deklaracje zgodności od dostawcy towaru, zgodnie z indywidualną dokumentacją techniczną wyrobu jednostkowego zgodnie z art. 10 ustawy o wyrobach budowlanych Dz.U Nr 92, poz.881 z 2004r.

Szafa zabezpieczająco-sterująca wraz wpięciem w istniejący system monitoringu.

Moduł telemetryczny umożliwiający sposób komunikacji:

- poprzez krótkie wiadomości SMS
- za pomocą technologii GPRS

Moduł telemetryczny posiadający następujące zasoby:

- 8 wejść binarnych,
- 8 wejść/wyjść binarnych,
- 2 wejścia analogowe,
- port nr 1 z interfejsem RS 232 i protokołem Modus RTU,
- port nr 2 z interfejsem RS 232/422/485 i protokołem Modus RTU,

System monitoringu w technologii GSM/GPRS. Sposób komunikacji pomiędzy obiektem a stacją dyspozytorską realizowany za pomocą Internetu. Zainstalowane urządzenie telemetryczne na obiekcie, które pełni funkcję sterownika i modułu GSM/GPRS ma przysyłać dane na temat aktualnego stanu obiektu do pomieszczenia, gdzie znajduje się stacja dyspozytorska. Sama stacja musi być wyposażona w urządzenie odbiorcze oraz komputer. Urządzenie odbiorcze zbiera dane z obiektu i zapisuje je na komputerze operatora gdzie zainstalowana jest aplikacja wizualizacyjna.

Szafa sterownicza z tworzywa sztucznego stopniu ochrony IP 65 z podwójnymi drzwiami oraz postumentem realizująca naprzemienną pracę pomp w tłoczni ścieków wraz z blokadą pracy równoległej.

Wyposażenie szafy sprzętowo umożliwiające sterowanie oraz monitorowanie obiektu poprzez transmisję GPRS.

Szafa sterownicza od strony elektrycznej zapewniająca zabezpieczenia wszelkich elementów odbiorczych zasilanych z rozdzielni.

Rozdzielnia od strony aparatury kontrolno-pomiarowej dokonująca pomiaru wielkości elektrycznych niezbędnych do prawidłowej pracy i monitorowania obiektu.

Sygnałem sterującym dla tłoczni sonda ultradźwiękowa. W przypadku awarii sterownika i/lub sondy sterowanie przejmować winny pływaki sterowania awaryjnego. W zaistniałej sytuacji awaryjnej pracę powinna podjąć jedna pompa (z uwzględnieniem przełączenia na drugą pompę w przypadku zaistnienia awarii pompy pierwszej).

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu.

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

#### 3.2. Wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania zamówienia.

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu przepompowni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

samochodu skrzyniowego, wciągarek mechanicznych, urządzeń do przeprowadzania prób szczelności, spawarki elektrycznej, wibratora do zagęszczania gruntu.

### 4. Transport.

#### 4.1. Ogólne warunki transportu.

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

### 5. Kontrola jakości robót.

#### 5.1. Program zapewnienia jakości robót.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST:

- organizację wykonania robót, terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP



## 5.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wszystkie materiały powinny posiadać atest producenta potwierdzający ich jakość.

## 5.3. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Atesty materiałów, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów będą stanowić załącznik do odbioru robót.

## 6. Obmiar robót.

Przedmiar robót jest oddzielnym załącznikiem do niniejszej ST.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST. Obmiaru robót dokonuje wykonawca.

## 7. Odbiór robót.

Roboty remontowe podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi końcowemu,
- b) odbiorowi ostatecznemu.

Dokumenty do odbioru końcowego:

- specyfikacja techniczna,
- dziennik budowy i książka obmiaru,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonywanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru.

## 8. Normy i rozporządzenia.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003, poz. 401)
- PN-68/B – 06050 Roboty ziemne budowlane
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN-12050-3:2002 – Przepompowanie ścieków wewnątrz budynków i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania.

## 9. Uwagi

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z umową, i jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej.

Opracował:

*mgr inż. Adrian Drzewucki*

*upr. nr ZAP/0052/PWBS/17*