



**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA • WOJCIECH SPECYLAK**

NIP 886-002-06-96 • Konto PKO BP O Wałbrzych 89 1020 5095 0000 5002 0008 2651

tel/fax (074) 843-22-16 • tel.kom. 0-602-739-185 • e-mail [specylak@interia.pl](mailto:specylak@interia.pl)

Nazwa zamówienia: **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY Nr.4**  
wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Barbary  
w Jedlinie-Zdroju

Zamawiający: **Wałbrzyski Związek Wodociągów i Kanalizacji**  
**Al. Wyzwolenia 39**  
**58-300 Wałbrzych**

Wspólny słownik zamówień publicznych  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów  
komunikacyjnych i linii energetycznych  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów  
do odprowadzenia ścieków  
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli  
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Spis zawartości:  
1. Określenie przedmiotu zamówienia  
2. Wymagania Zamawiającego  
3. Część informacyjna  
4. Mapa pogładowa

Wałbrzych , luty.2015 r.

## I. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Celem opracowania jest program funkcjonalno- użytkowy, który ma służyć do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych , przygotowania oferty w zakresie obliczenia ceny w zadaniu pt.

### **„Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Barbary w Jedlinie-Zdroju”**

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy dotyczy skanalizowania ul. Barbary w Jedlinie-Zdroju w formule zaprojektuj i wybuduj i umożliwienia włączenia się do sieci kanalizacji 9 nieruchomości mieszkalnych zamieszkałych przez 42 osoby. (stan na dzień 30 kwietnia 2014 r. wg Ewidencji ludności Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój) W wyniku wizji lokalnej i analizy uwarunkowań terenowych ul. Barbary w Jedlinie-Zdroju uwzględniając istniejącą sieć i uwarunkowania techniczno-ekonomiczne wykonanie przepompowni ścieków jest niezbędne.

### **Charakterystyczne parametry oraz zakres robót budowlanych.**

Zamawiający wstępnie określił ilość oraz szacunkowe długości sieci i połączeń kanalizacyjnych. Przedstawione parametry mają umożliwić wycenę prac projektowych i robót budowlanych do oferty na jednakowych warunkach dla wszystkich Wykonawców..

#### **Podstawowe parametry i wymagania materiałowe oraz ogólny zakres prac objętych zadaniem.**

- odcinki sieci wykonać z rur PCV śr 200 mm klasy N o min. parametrach  $S_R=4 \text{ kN/m}^2$ , SDR=41 -175 mb
- studnie na kolektorze wykonać z kręgów betonowych śr 1200- szt-9
- przyłącza wykonać z rur PVC śr. 160 klasy N o min. parametrach  $S_R=4 \text{ kN/m}^2$ , SDR=41 -90 mb
- studnie rewizyjne na końcach przyłączy z PVC śr.315, teleskopowe, pierścień odciążający, właz żeliwny typu lekkiego -szt 9
- rurociągi tłoczne z PE 100 RC, d50x4,6 SDR 11-240 mb
- przepompownie ścieków prefabrykowana - 1 kpl
- linia zasilająca elektryczna wraz z układem pomiarowym-1kpl

**Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić wizję lokalną w terenie i uszczegółowić zakres robót budowlanych, uwzględniając oprócz zadań podstawowych przewrócenie nawierzchni drogi i placów do stanu pierwotnego. przegląd nieruchomości w celu optymalizacji rozwiązań projektowych ułatwiających włączenie się właścicieli do kanalizacji oraz przygotowaniu**

#### **Zakres zadania objęty wyceną ofertową**

W cenie oferowanej realizacji zadania należy ująć:

wykonanie dokumentacji projektowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2012 r. poz. 462)

- wykonanie odcinków sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej
- połączenia kanalizacyjne ,
- studnie przyłączeniowe, zlokalizowane na posesji właściciela,
- rurociąg tłoczny przyłączeniowy,
- wszystkie wykopy o ścianach pionowych umocnione, w miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzone ręcznie,
- wywóz gruntu z wykopów na miejsce tymczasowego składowania i przywóz gruntu z powrotem do zasypania wykopów w obrębie prowadzenia robót
- odtworzenie terenu, przywrócenie do stanu pierwotnego,
- poniesienie kosztów obsługi geodezyjnej do celów sprawdzań, wytyczeń i inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- kamerowanie sieci,
- ubezpieczenie budowy z tytułu:
- zniszczenia wykonanych robót i materiałów podczas budowy,
- zniszczenia własności prywatnej osób trzecich, spowodowanego działaniami lub niedopatrzzeniami Wykonawców.

## **Zakres prac do wykonania**

### 1.4.1 W części dotyczącej projektowania

- pozyskanie, zebranie i weryfikacja wszystkich danych niezbędnych do wykonania dokumentacji projektowo- kosztorysowej,
- uzyskanie zgody od Gminy Jedlina-Zdrój na przebieg projektowanej sieć wraz z przyłączami,
- przygotowanie wymaganych materiałów, niezbędnych do wykonania projektu i późniejszej realizacji prac budowlano-montażowych,
- opracowana dokumentacja musi być kompletna w zakresie wszelkich rozwiązań podstawowych i branżowych niezbędnych do przyszłego prawidłowego funkcjonowania kanalizacji sanitarnej,
- przygotowanie i złożenie wszystkich dokumentów niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę,
- uzyskanie pozwolenia na budowę

### 1.4.2. W części wykonawczej.

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego,
- zorganizowanie i wykonanie dostaw rur, prac budowlano- montażowych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną.
- sposób prowadzenia robót ma zapewnić dojazd do posesji, a w szczególności dojazd karetki pogotowia i straży pożarnej. Ponadto musi być zapewnione dojście do posesji, kładki nad wykopami i zabezpieczenie wykopów przed możliwością wypadnięcia do nich ludzi.

## **WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO**

### **Cechy projektu**

Zakres i treść projektu oraz jego realizacja powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa oraz normy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia. W szczególności:

- projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technologicznych,
- spadki kolektorów grawitacyjnych powinny zapewnić minimalną prędkość przepływu ścieków  $v=0,8\text{m/s}$  zapewniając samooczyszczanie rurociągów,
- rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane,

**Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego; wymagana jest końcowa akceptacja Zamawiającego przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę dla opracowanej dokumentacji,**

- do oceny projektu Zamawiający może na swój koszt powołać ekspertów, którzy w jego imieniu dokonają oceny projektu.

### **Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny finansowo za szkody wyrządzone właścicielom lub użytkownikom posesji, na których prowadzona jest inwestycja oraz sąsiadujących z terenem budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za naruszenie wszelkiego rodzaju sieci uzbrojenia terenu i urządzeń podziemnych.

Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać porządek na terenie budowy oraz usuwać na własny koszt zbędne materiały, odpady i śmieci.

Wykonawca powinien zapewnić bezpieczeństwo warunków ruchu drogowego kołowego i pieszego w rejonie prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

sprawdzenie rzędnych założonych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- badanie odchylenia osi podłączeń do nieruchomości,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację,
- badanie wskaźników zagęszczania poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### **Odbiór częściowy – odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoża, podsypki,
- zasypanie wykopu, zagęszczenie zasypki,
- roboty montażowe wykonania rurociągów ułożonych w ziemi,
- wykonane studzienki kanalizacyjne,
- wykonana izolacja,
- wyposażenie obiektów,
- zasilanie elektryczne.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

#### **Odbiór techniczny końcowy**

Jest to odbiór techniczny całkowitego obiektu, przewodu i pompowni po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji. Wymagane dokumenty:

wszystkie dokumenty dotyczące technicznych odbiorów częściowych,

- protokoły odbiorów końcowych dla poszczególnych zadań,
- protokoły odbiorów dokonanych przez instytucje wymienione w decyzjach i pozwoleniach,
- co najmniej 3 egzemplarze powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej wybudowanych przewodów i obiektów,
- certyfikaty, atesty na wbudowane materiały i urządzenia,
- instrukcje obsługi urządzeń.
- próby końcowe i odbiór kanalizacji należy prowadzić dla poszczególnych odcinków zgodnie z warunkami określonymi w PN-92/B-10735 – „Przewody kanalizacyjne; Wymagania i badania przy odbiorze” oraz w zeszycie nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Warszawa sierpień 2003 r. wydanym przez COBRTI Instal.

#### **Wymagania WPWiK dla pompowni ścieków.**

Niedopuszczalna jest lokalizacja pompowni w pasie drogowym,

Retencja zbiornika pompowni powinna gwarantować gromadzenie ścieków przez okres co najmniej 24h.

Rurociągi w pompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej,

Należy zapewnić urządzenie stacjonarne do wyjmowania pomp o ciężarze >100kG,

Teren przepompowni powinien być ogrodzony i mieć zapewniony dojazd,

Pompownia o wydajności większej od 200m<sup>3</sup>/h powinna być zlokalizowana w budynku,

Zastosowane urządzenia muszą mieć zapewniony krajowy serwis.

#### **Część elektryczna**

Teren przepompowni powinien być oświetlony,

Przepompownia powinna mieć dwustronne zasilanie z układem SZR-u, a w przypadku braku możliwości zapewnienia zasilania dwustronnego ze strony ZE, możliwość podłączenia agregatu prądotwórczego:

przewoźnego dla pompowni o mocy obliczeniowej do 20kW,

powyżej mocy obliczeniowej 20kW należy zaprojektować agregat stacjonarny,

Instalacje elektryczne powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi PN,

W przypadku obiektu kubaturowego obiekt powinien mieć wewnętrzne instalacje oświetlenia, ogrzewania, wentylacji zgodnie z PN.

### **Automatyka i monitoring.**

Automatyka pracy pompowni powinna być zrealizowana w oparciu o ciągły pomiar poziomu za pomocą hydrostatycznej sondy głębokości np. SG-25S o wyjściu prądowym 4-20mA lub równoważnej oraz awaryjny układ pływaków poziomu max. i min., który umożliwia sterowanie pompami w przypadku awarii sondy analogowej,

Zastosowany sterownik pomp musi zapewniać:

możliwość programowania, zadawania przez użytkownika poziomów załączania i wyłączania, naprzemienną pracę pomp oraz automatyczne załączanie pompy rezerwowej w przypadku awarii pompy podstawowej,

możliwość zliczania czasu pracy pomp,

blokowanie pracy przy poziomie suchobiegu,

komunikację ze sterownikiem monitoringu w zakresie przekazu parametrów i stanu urządzeń,

lokalną wizualizację parametrów i alarmów,

układ sterowania powinien umożliwiać:

sterowanie pomp:

automatyczne,

lokalne-ręczne bez udziału sterownika,

zdalne z Dyspozytorni,

pomiar prądów silników,

automatyczne uruchomienie agregatu prądotwórczego stacjonarnego, gdy jest stosowany,

Pompownia musi posiadać zewnętrzny optyczny lokalny układ sygnalizacji awarii,

Powinien być zapewniony przekaz informacji do funkcjonującego w WPWiK Sp. z o.o. systemu monitoringu w celu zdalnego nadzorowania przepompowni, w zakresie:

braku zasilania pompowni,

uruchomienia agregatu prądotwórczego oraz zapasu paliwa agregatu prądotwórczego gdy jest stosowany, poziomu ścieków w zbiorniku,

ilości pompowanych ścieków dla pompowni o wydajności powyżej 200m<sup>3</sup>/h,

sygnalizacji poziomu maksymalnego i minimalnego ścieków,

stanu pracy urządzeń i stanów awaryjnych,

statusu sterowania urządzeń (lokalne ręczne, automatyczne),

wejścia na teren obiektu i naruszenia ciągłości ogrodzenia, otwarcia drzwi, otwarcia pokrywy przepompowni, otwarcia szafek sterowniczych itp.

Szafy elektryczne w przepompowni powinny być konstrukcji wzmocnionej, odporne na działanie środowiska i wandalii, wyposażone w układy ochrony przeciwprzepięciowej i układy podgrzewania,

Pompy powinny posiadać zabezpieczenia termiczne i wilgotnościowe wpięte do układu sterowania.

Do komunikacji z monitoringiem WPWiK Sp. z o.o. należy stosować sterowniki swobodnie programowalne oraz radiomodemy. Komunikacja obiektu pompowni powinna odbywać się za pośrednictwem łącza radiowego. W sytuacji braku możliwości realizacji komunikacji za pośrednictwem łącza radiowego należy stosować komunikację GPRS przy wykorzystaniu modułów telemetrycznych. Filozofia pracy opiera się na cyklicznym przesyłaniu danych z pompowni do Dyspozytorni w Wałbrzychu. Dla zabezpieczenia obiektów przed nieuprawnionym wtargnięciem bądź awarią konieczne będzie zastosowanie również wymuszonej komunikacji obiektu z pompownią w postaci tzw. samoistnej komunikacji zdarzeniowej. Ponadto, dyspozytor winien posiadać możliwość zdalnego sterowania zestawem pompowym poprzez funkcję załącz, wyłącz.

Modemy radiowe monitoringu winny posiadać awaryjne źródło zasilania na czas min. 8h. Realizowane pomiary procesowe należy wprowadzić do sterownika obiektowego, a następnie zwizualizować i monitorować w czasie rzeczywistym na zaprojektowanym do tego celu ekranie systemu SCADA (InTouch). Zaprojektowany przez wykonawcę ekran wizualizacyjny zmodernizowanego obiektu stacji systemu monitoringu winien zachowywać organizację tożsamą z już istniejącymi obiektami. Wizualizowane parametry powinny być archiwizowane w posiadanej przez użytkownika bazie danych (Historian), jak również udostępniane za pośrednictwem serwera WWW (Information Server). System SCADA zlokalizowany został w Centralnej Dyspozytorni w Wałbrzychu.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **3.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jedlina-Zdrój.

### **3.2 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tj.Dz. U. z 2013r. , poz. 1409) z późniejszymi zmianami oraz wszelkie aktualne rozporządzenia wynikające z ustawy,

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj.Dz.U. z 2013 poz. 1129),
- rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz.462);
- ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717),
- ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. nr 162, poz. 1568),
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne; wymagania w projektowaniu,
- PN-B-10729 Kanalizacja; studzienki kanalizacyjne,
- PN-B-10736 Roboty ziemne; wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, warunki techniczne wykonania,
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego; zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-EN 1671 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej,
- PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacja; Urządzenia i sieć zewnętrzna, oznaczenia graficzne,
- PN-EN 752-2 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; wymagania,
- PN-EN 752-3 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; planowanie,
- PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko,
- PN-EN 752-5 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne; modernizacja,
- PN-EN 1401-1 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji; wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,
- PN-EN 12889 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- wymagania techniczne COBRTI INSTAL; warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt nr 9, Warszawa 08.2003 r., zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

#### **Informacje dodatkowe do zaprojektowania robót budowlanych**

Zamawiający nie posiada dokumentów takich jak:

- kopie map zasadniczych
- wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia rurociągów
- i obiektów

Opracował:

mgr inż. Wojciech Specyjak  
 uprawnień projektowo-budowlanych  
 UAN VI/13/118/84  
 oraz UAN.V. 7342/G/20/94  
 w specjalności inżynierskiej