

# **SZCZEGÓŁOWA** **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **BUDOWA ZASILANIA W ENERGIE ELEKTRYCZNA** **POMPOWNI ŚCIEKÓW W BRZEŚCIU** **DLA URZĘDU GMINY W PIŃCZOWIE**

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy  
linii energetycznych

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

SST Nr .....

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zasilania w energię elektryczną pompowni ścieków.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót dla zasilania w energię elektryczną pompowni ścieków.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty omówione w specyfikacji mają zastosowanie do budowy zasilania w energię elektryczną pompowni ścieków.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Warunkach ogólnych wykonania i odbioru robót”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami dokumentacji technicznej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru ds. elektroenergetycznych o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora materiał z innego źródła. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie wyznaczonym przez Inspektora. Wybrany lub zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem lub niezapłaceniem za wykonaną pracę.

## 2.2. Materiały budowlane

### 2.2.1. Cement

Do wykonania ustojów betonowych względnie do wzmocnienia posadowienia gotowych fundamentów w ziemi zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego marki 25 bez dodatków, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000. Cement powinien być dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w dobrze wentylowanych, suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

### 2.2.2. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi i wykonania ustojów powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

### 2.2.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej.

### 2.2.4. Folia

Folię należy stosować dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Należy używać folii kalendrowanej z uplastycznionego PCW koloru niebieskiego o grubości 0,4 – 0,6 mm, gat. I. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

## 2.3. Elementy gotowe

### 2.3.1. Fundamenty prefabrykowane

Pod szafy rozdzielcze zaleca się stosować fundamenty prefabrykowane.

Prefabrykaty powinny być wykonane wg dokumentacji projektowej uwzględniającej parametry wytrzymałościowe i warunki w jakich będą pracowały. Ogólne wymagania określone są w PN-80/B-03322.

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych, składu wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”.

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu na przekładkach z drewna sosnowego.

### 2.3.2. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub ze stali odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie obciążeń ciskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia.

Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polichlorku winylu (PCW) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 90 mm lub zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

### 2.3.3. Kable

#### 2.3.3.1. Kable sterownicze ziemne

Kable sterownicze powinny spełniać wymagania PN-76/E-90304. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1kV, wielożyłowe, o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej. Zaleca się stosowanie kabli 3 lub wielożyłowych o przekroju żył min. 2,5 mm<sup>2</sup>. Przekrój żył kabli powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

#### 2.3.3.2. Kable zasilające ziemne

Kable zasilające szafę rozdzielczą, sterowniczą, pomiarowo – bezpiecznikową powinny spełniać wymagania PN-76/E-90304. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1kV, pięciożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej. Przekrój żył kabli powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

### 2.3.4. Słupy, wysięgniki, oprawy, lampy

Słupy z wysięgnikami, oprawami i lampami powinny być dobrane i wykonane wg dokumentacji projektowej, uwzględniającej parametry wytrzymałościowe, funkcjonalne i estetyczne tj. powinny mieć ładną, zgrabną i nowoczesną sylwetkę. Oprawy powinny być wyposażone w odpowiednie lampy, w zależności od wymaganego natężenia oświetlenia. Lampy powinny oddawać odpowiednią i prawidłową barwę światła, czyli dobre kolory i prawidłowy strumień świetlny.

Wszystkie części metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją.

#### 2.3.5. Szafa rozdzielcza, sterownicza, pomiarowo-bezpiecznikowa lub złącze kablowe lub napowietrzne.

Szafa rozdzielcza, sterownicza lub złącze powinny odpowiadać wymaganiom PN-71/E-05160 oraz dokumentacji projektowej jako konstrukcja wolnostojąca na własnym fundamencie lub na konstrukcji o stopniu ochrony min. IP 33.

Szafa i złącze powinna być przystosowana do sieci kablowej lub napowietrznej tak od strony zasilania jak i odbioru i wykonana na napięcie znamionowe 400/230V i 50 Hz.

Szafa rozdzielcza powinna posiadać następujące człony: zasilający i odbiorczy natomiast złącze dodatkowo człon pomiarowy kWh – zgodnie z warunkami RZE Busko.

Część pomiarowa powinna być dostępna dla pracowników RZE, który zaleca wyposażenie tej części w typowy dla energetyki zamek lub kłódkę.

Szafa i złącze powinny mieć obudowę wykonaną z materiałów nie korodujących. Składowanie szafy rozdzielczej i złącza powinno odbywać się w zamkniętym suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed dostawaniem się kurzu i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### **3. SPRZET**

#### 3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscach tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku lub wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego liniowego z platformą i balkonem,
- spawarki transportowej do 500A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m<sup>3</sup>/h,

- mechanicznego i ręcznego zestawu świrdrów do wiercenia pionowego otworów,
- sprężarki,
- koparki jednonaczyniowej,
- koparki łańcuchowej.

## **4. TRANSPORT**

### 4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi z dokumentacją projektową, ST i wskazaniemi Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

### 4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportowych:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu dostawczego,
- samochodu samowyladowczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1. Wykopy pod fundamenty

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane, zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych mechanicznie lub ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

W obu wypadkach wykopy powinny być wykonane bez naruszania naturalnej struktury dna wykopu zgodnie z PN-68/B-06050.

## 5.2. Ułożenie kabli ziemnych

Ułożenie kabli ziemnych należy wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz zatwierdzoną dokumentacją projektową. Całość prac należy wykonać ściśle wg obowiązujących przepisów PBUE, Zarządzeniami oraz Polskimi Normami PN, a przede wszystkim PN-92/E-05009. Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić zainteresowane instytucje.

## 5.3. Uwaga

Całość robót należy wykonać zgodnie z dołączoną dokumentacją:  
pn. „Projekt budowlano – wykonawczy zasilania w energię elektryczną pompowni ścieków w Brześciu”, oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru ds. elektroenergetycznych.