

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

## **SSTWiOR**

### **Projekt wykonawczy**

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I PRZEKROCZENIEM  
RZEKI PRZEMSZY W KM 70 + 532

### **branża elektryczna**

Specyfikacja techniczna ST.E.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Skur

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznej dla przepompowni ścieków pracującej na potrzeby odbioru ścieków.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Opracowanie niniejsze swym zakresem obejmuje wykonanie:

- wewnętrznej linii zasilającej,
- okablowanie pomiędzy przepompownią ścieków a szafką zasilająco-sterującą
- instalację elektryczną oświetlenia terenu w pobliżu przepompowni,

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”.

### 1.5. Nazwy i kody: grup robót, klasy robót i kategorii robót

<i>Grupa</i>		<i>Klasa</i>		<i>Kategoria robót kod CPV</i>	
45.3	Wykonywanie instalacji budowlanych				
		45.31	Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu		
				45311000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
				45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
				45315000-8	Roboty w zakresie instalowania urządzeń ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
				45316000-5	Instalacje systemów oświetlenia i sygnalizacji
				45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
				45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego oraz prowadzenie robót zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych

charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji elektrycznych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej", Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. **MATERIAŁY**

Do wykonania instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszelkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Materiały do wykonania instalacji elektrycznych dla Przepompowni Ścieków, stosować zgodnie z Projektem Budowlanym stanowiącym część Dokumentów Przetargowych, i Rysunkami Wykonawcy. Podstawowymi materiałami są:

- kable aluminiowe i miedziane do bezpośredniego układania w ziemi
- rury osłonowe winidurkowe, niebieskie
- szafka zasilająca SZ wykonana w II klasie izolacji,
- szafka zasilająco-sterująca SZS (dostarczane wraz z urządzeniami przepompowni, wykonana w II klasie izolacji)
- taśma FeZn 30x4
- osprzęt i przewody technologiczne (dostarczane wraz z urządzeniami przepompowni)

## 3. **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

## 4. **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Zaleca się transportowanie materiałów krytymi środkami transportu.

## 5. **WYKONANIE ROBÓT**

Metoda budowy uzależniona jest od warunków technicznych wydanych przez użytkownika obiektu. Warunki te określają ogólne zasady prowadzenia prac oraz okres w którym mogą zostać przeprowadzone.

### 5.1. **Montaż rozdzielnic**

Szafkę zasilającą SZ należy zamontować na terenie przepompowni.

Szafkę zasilająco-sterującą SZ-S należy zamontować na wygrodzonym terenie przepompowni, w okolicy pompowni.

### 5.2. **Sposób prowadzenia kabli i przewodów**

Wewnętrzną linię zasilającą od szafki pomiarowej SP zlokalizowanej na stanowisku słupowym do szafki zasilającej SZ oraz od szafki SZ do szafki SZ-S należy prowadzić w rurze osłonowej. Okablowanie do przepompowni należy prowadzić j.w. Rury osłonowe winny być koloru niebieskiego i dostosowane do rodzaju nawierzchni pod którą będą układane. Rury osłonowe układać w wykopach otwartych.

### 5.3. **Wykonanie połączeń wyrównawczych i uziomu**

Dla przepompowni należy wykonać ekwipotencjalizację, która będzie polegać na wykonaniu połączeń drutem Cu 6mm<sup>2</sup> pomiędzy głównymi rurociągami metalowymi, metalowymi obudowami i zaciskami PE urządzeń (zaciski PE silników pomp), a szyną GSU. Uziom wykonać jako pionowy (szpilkowy) połączony odcinkiem bednarki. Do uziemienia należy przyłączyć elementy wymienione powyżej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy montażu instalacji elektrycznej węzła cieplnego.

### 6.1. Dokumentacja urządzeń

Aparaty i urządzenia elektryczne oraz przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta.

### 6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej".

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

### 6.3. Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i wykonać:

- jakość i kompletność wykonanych robót,
- pomiary elektryczne zgodnie z odpowiednimi normami przedmiotowymi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m<sup>2</sup>;
- inne w sztukach

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót polegających na wykonaniu instalacji elektrycznej i AKPiA należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej", oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

### 8.1. Odbiór robót zanikających

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają przewody prowadzone w brzdach.

### 8.2. Zasady odbioru ostatecznego robót

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości zamontowanych elementów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacją postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w harmonogramie ustalonym w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część D – roboty instalacyjne. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej",

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie BHP przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 poz.93)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami,  
PN-HD 60 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - zestaw norm,  
PN-EN 61 439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - zestaw norm.