

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Przedmiot i zakres SST**
  - 1.1. Zakres stosowania SST
  - 1.2. Zakres robót objętych SST - branża elektryczna
  - 1.3. Określenia podstawowe
- 2. Materiały**
  - 2.1. Materiały montażowe i elementy gotowe
    - 2.1.1. Przewody zasilające
    - 2.1.2. Rozdzielnice elektryczne
- 3. Sprzęt**
  - 3.1. Sprzęt do wykonania zadania
- 4. Transport**
  - 4.1. Transport materiałów
- 5. Wykonanie robót**
  - 5.1. Montaż instalacji elektrycznej
- 6. Kontrola jakości robót**
  - 6.1. Przewody zasilające
- 7. Obmiar robót**
  - 7.1. Jednostka obmiarowa
- 8. Odbiór robót**
  - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
  - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót
- 9. Podstawa płatności**
  - 9.1. Cena jednostki obmiarowej
- 10. Przepisy związane**
  - 10.1. Normy

## 1. Przedmiot i zakres SST

*Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji i sieci elektrycznych związanych z realizacją zadania:*

### ***Przebudowa budynku ZOZ w Kleczewie związana z montażem windy przystosowanej dla osób niepełnosprawnych***

Specyfikację rozpatrywać należy łącznie z rysunkami i dokumentami opisującymi przedmiot zamówienia. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Zamawiającemu, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i wiedzą techniczną. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego.

#### 1.1. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót .

#### 1.2. Zakres robót objętych SST - branża elektryczna

Zakres ST dotyczy prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych
- montaż tras kablowych
- montaż przewodów i kabli elektrycznych
- montaż puszek elektroinstalacyjnych
- modernizacja rozdzielnic RG
- montaż aparatury elektroinstalacyjnej w rozdzielnicach RG
- montaż instalacji i opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- prace łączeniowe
- pomiar rezystancji izolacji linii kablowych
- pomiary elektryczne
- próby funkcjonalne

#### 1.3. Określenia podstawowe

**Kabel** – kabel izolowany polwinitem o ilości żył do 4, przystosowany do przewodzenia prądu, ułożony w ziemi i wprowadzony do słupów oświetleniowych oraz do skrzynki sterująco-zasilającej.

**Przewód** – przewód izolowany wielodrutowy przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, umieszczony w słupie.

**Uziom sztuczny** – zespół przedmiotów metalowych umieszczonych bezpośrednio w ziemi tworzących elektryczne połączenie przewodzące z ziemią.

**Pozostałe określenia** – zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami

*Wszystkie materiały użyte do wybudowania projektowanej instalacji są elementami gotowymi standardowymi wykonanymi zgodnie z odpowiednimi normami, posiadające odpowiednie deklaracje i certyfikaty.*

## **2. Materiały**

### **2.1. Materiały montażowe i elementy gotowe**

#### **2.1.1. Przewody i kable zasilające**

Przewody używane do zasilania urządzeń powinny spełniać wymagania Polskich norm. Zaleca się stosowanie przewodów o napięciu znamionowym 450/750V, wielożyłowych o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego. Projektowane przewody i kable zasilające;

- YKY 5x10mm<sup>2</sup> 1kV
- YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> 450V/750V
- YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> 450V/750V

Przewód powinien być zwinięty na bębnie i chroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

#### **2.1.2. Doposażenie rozdzielnic elektrycznych**

Zastosowane aparaty elektryczne będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Sprzęt do wykonania zadania**

Dla wykonania przedmiotowego zadania z odpowiednią jakością Wykonawca powinien mieć do dyspozycji następujące maszyny i sprzęt:

- samochód dostawczy
- spawarka elektr.transfor.500A
- zestaw prądotwórczy
- zestaw narzędzi i elektronarzędzi do montażu instalacji
- miernik do pomiaru rezystancji izolacji
- miernik do pomiaru skuteczności zerowania
- miernik do pomiaru rezystancji uziemień

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi poprzez wytwórcę danego towaru.

## **4. Transport**

### **4.1. Transport materiałów**

Wykonawca przystępujący do wykonania zadania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego.

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

## **5. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z projektem, z przywołanymi normami, PBUE oraz zgodnie ze sztuką przez uprawnionych elektromonterów pod nadzorem kierownika robót i inspektora nadzoru.

### **5.1. Montaż instalacji elektrycznej**

Instalację wykonać jako natynkową, przewody prowadzić korytach kablowych lub rurkach projektowanych urządzeń odbiorczych. Instalacje elektryczne wykonać kablami i przewodami typu YKY w izolacji 1kV i YDY w izolacji 450V/750V.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Przewody zasilające**

Kable i przewody powinny być ułożone wzdłuż tras, zgodnie z dokumentacją projektową. W czasie instalowania kabla i po zakończeniu należy zbadać rezystancję izolacji i ciągłości żył. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie przepustów kablowych
- pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla
- sprawdzenie jakości połączeń na zaciskach

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

W przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące jednostki obmiarowe:

- dla przewodów i kabli jest metr
- dla doposażenia rozdzielnic elektrycznej jest komplet

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- montaż przewodów i kabli
- wykonanie połączeń

### **8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest obowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymaganych przez Inwestora

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów:
  - ciągłości żył przewodów
  - rezystancji izolacji przewodów
  - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
  - pomiary natężenia oświetlenia

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m, 1 szt. lub 1 kpl. odpowiednio:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- montaż instalacji elektrycznej
- doposażenie rozdzielnic elektrycznej
- prace łączeniowe
- pomiary elektryczne

## **10. Przepisy związane**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

### **10.1. Normy**

- *PN-HD 60364-1:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.*
- *PN-IEC 60050-826:2007 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.*

- *PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.*
- *PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.*
- *PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.*
- *PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona. Instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.*
- *PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.*
- *PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.*
- *PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środki ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.*
- *PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środki ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.*
- *PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.*
- *PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.*
- *PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.*
- *PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie.*
- *PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.*
- *PN-HD 60364-5-537:2017-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.*
- *PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.*
- *PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.*
- *PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.*
- *PN-HD 60364-7-704:2018-08 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.*