

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

-INSTALACJE ELEKTRYCZNE- -STE1-

Kod CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
Kod CPV 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

DLA ZADANIA:

Modernizacja części pomieszczeń na potrzeby szatni męskiej i damskiej wraz z pomieszczeniami sanitarnymi dla potrzeb pracowników szpitala na poziomie-1 w budynku C Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki zdrowotnej w Brzesku, przy ul. Kościuszki 68"

**OBIEKT: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Brzesku
 ul. Kościuszki 68
 Brzesko**

Opracował: mgr inż. Rafał Góra

Październik 2020

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji elektrycznych w tym instalacji niskoprądowej w modernizowanej części budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki zdrowotnej w Brzesku,

1.2 Zakres stosowania STWiOR

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

1.3 Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych. Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- kompleksowe wykonanie instalacji elektrycznej
- instalacja kontroli dostępu
- dobudowa instalacji SAP

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (STE1) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów (typów) urządzeń niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w umowie.

Instalacja elektryczna w obiekcie budowlanym powinna być wykonywana tylko przez wykonawcę posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacji tej instalacji, o których mowa w odpowiednich rozporządzeniach. Wykonawca robót ma obowiązek realizacji tej instalacji wyłącznie w oparciu o zatwierdzony projekt oraz odpowiednie wpisy w dzienniku budowy dokonywane przez projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ma obowiązek stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami, a także urządzenia elektryczne posiadające certyfikaty – określone przepisami. Powyższe dokumenty wraz z instrukcjami obsługi urządzeń elektrycznych zastosowanych w instalacji elektrycznej budynku (zwłaszcza elementów niestandardowych) wykonawca ma obowiązek przekazać inwestorowi w trakcie odbioru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały dostarczone na budowę powinny być zgodne z projektem wykonawczym lub równoważne tj. o parametrach nie gorszych niż parametry zawarte w projekcie.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

2.2.1. Odbiór materiałów na budowie.

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawcę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiada świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

2.2.2. Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.2.3. Inne wymagania.

Zastosowane urządzenia i rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne badania i atesty wymagane normami i przepisami łącznie z próbami typu.

Wszystkie urządzenia wykonane są fabrycznie przez wytwórcę urządzenia. Dostarczanie ich na budowę odbywa się w stanie zmontowanym, po dokonaniu prób pomontażowych i ich wstępnym uruchomieniu.

Rodzaje (typy) materiałów powinny być zgodne z podanymi w przedmiarze. Zastosowanie innych rodzajów (typów) materiałów niż wymienione w przedmiarze dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem że będą równoważne tj. o parametrach nie gorszych niż parametry zawarte w projekcie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje 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, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonanie instalacji elektrycznej w budynku należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

5.2 Szczególne zasady wykonywania robót

Wykonanie instalacji elektrycznej w budynku należy wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu projektowanej instalacji elektrycznej.

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu projektowanej instalacji elektrycznej.

Aparaty i urządzenia elektryczne przewody powinny spełniać wymogi określone w szczegółowych obowiązujących przepisach i Polskich Normach, kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawdzenie stanu urządzeń
- b) oględziny zainstalowanych urządzeń, aparatów oraz środków zabezpieczeń i ochrony przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Celem oględzin jest sprawdzenie prawidłowości doboru i zainstalowania oraz oznaczenia zgodnie z projektem, sprawdzenie widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Podstawowy zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- połączeń przewodów.

W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w instalacji elektrycznej. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów. Wykonywanie tych prób bez usunięcia usterek, mogących mieć wpływ na wynik badań, jest niedopuszczalne.

- c) Badania (pomiar i próby) instalacji elektrycznych

Celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,

- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie,

Podstawowy zakres pomiarów i prób :

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów (separacja elektryczna),
- pomiar rezystancji izolacji kabla,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,

d) Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- jakość i kompletność wykonanych robót,
- jakość połączeń instalacji , osprzętu, aparatury i urządzeń
- wykonać pomiary elektryczne

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie. Z badań i prób powinny być sporządzone oddzielne protokoły.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonano na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zasady przedmiarowania oraz zakres prac objętych pozycjami obmiarów wg: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz.1389).

Jednostkami obmiaru są:

Kable i przewody- 1mb

Osprzęt- 1 szt /1 kpl

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do odbiorów tych robót zalicza się:

- Bruzdy pod przewody w ścianach,
- Układanie przewodów w korytach PCV i przy przebiciach przez ściany i stropy

8.2 Zasady odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą,
- b) protokoły z dokonanych pomiarów

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Roboty instalacyjne dla wykonania instalacji płatne są wg ceny obmiaru.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Roboty instalacyjne dla wykonania instalacji płatne są wg ceny obmiaru, które zawiera:

- wykonanie robót przygotowawczych zakup i dostawę materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykucie bruzd, wykonanie przejść przez przegrody wciąganie i układanie przewodów
- montaż urządzeń
- przeprowadzenie uruchomień, pomiarów, badań i szkoleń wymaganych w ST

10. Przepisy związane

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006r),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie

- Innymi przepisami i uwarunkowaniami:

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-HD 60364-4-443:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze.

PN-EN 604539-1. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie- Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

Norma N SEP-E-007:2017-09 -Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

Uwaga!

Zamawiający informuje, że w zakresie norm opisujących przedmiot zamówienia dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym.

W przypadku wycofania w/w norm stosować obecnie obowiązujące. W przypadku wycofania normy bez zastąpienia, stosować ostatnią obowiązującą lub aktualne zalecenia branżowe wg SEP, chyba że inne przepisy szczegółowe określają inaczej.