

Specyfikacje techniczne

ST - 04.00. ROBOTY ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

ST – 04.01 Instalacje elektryczne zewnętrzne

Kody CPV:

- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków.
- 45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych.
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJE TECHNICZNE	1
ST - 04.00. ROBOTY ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE.....	1
ST – 04.01 INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE.....	1
SPIS TREŚCI.....	2
1. WSTĘP	4
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	4
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA	4
2.2. CIĄGI RUR WINIDUROWYCH	5
2.3. KABLE I PRZEWODY	5
2.4. OSPRZĘT INSTALACYJNY.....	5
2.5. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH, UZIEMIAJĄCA I ODGROMOWA.....	5
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	6
5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	6
5.3. RURY WINIDUROWE.....	6
5.4. UŁOŻENIE PRZEWODÓW	6
5.5. OSPRZĘT INSTALACYJNY.....	7
5.6. POŁĄCZENIA ODGROMOWE	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	7
6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA	7
6.3. BADANIA PO WYKONANIU ROBÓT.....	7
7. OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8

8.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.....	8
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	8
8.3.	ODBIÓR KOŃCOWY.....	8
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9
10.1.	NORMY.....	9
10.2.	PRZEPISY.....	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót elektrycznych instalacji wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach projektu:

Docieplenia ścian zewnętrznych i stropodachów wraz z kolorystyką elewacji budynku Gimnazjum Publicznego w Porąbce

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie poprzednim.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- Montaż ciągów rur winidurowych dla instalacji odgromowej,
- Ułożenie przewodów instalacji elektrycznej odgromowej,
- Montaż osprzętu instalacyjnego,
- Wykonanie instalacji odgromowej,
- Wykonanie pomiarów pomontażowych,
- Demontaże.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia dotyczące instalacji są zgodne z normami branżowymi oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora (Zamawiającego). Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których obowiązujące przepisy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora (Zamawiającego).

2.2. Ciągi rur winidurowych

W celu rozprowadzenia po obiekcie instalacji: elektrycznej zewnętrznej, należy poprowadzić ciągi rur instalacyjnych z kompletem uchwytów do podwieszenia

2.3. Kable i przewody

Instalację elektryczną zewnętrzną należy wykonać następującymi typami przewodów i kabli:

- pręt ocynkowany 8 mm²,

2.4. Osprzęt instalacyjny

uniwersalne puszki rozgałęźne podtynkowe z listwą zaciskową

2.5. Instalacja połączeń wyrównawczych, uziemiająca i odgromowa

Przy wykonywaniu instalacji: odgromowej należy zastosować następujące materiały:
przewód LgYżo 4 mm²

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania instalacji; elektrycznych wewnętrznych, połączeń wyrównawczych, uziemiającej i odgromowej winien wykazać się możliwością korzystania z odpowiednich maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach przedstawiciela Inwestora (Zamawiającego), w terminie przewidzianym umową.

Przewożone na środkach transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej ST - 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inwestorowi (Zamawiającemu) do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający warunki, w jakich będą prowadzone prace montażowe związane z wykonaniem instalacji: elektrycznej wewnętrznej, połączeń wyrównawczych, uziemiającej i odgromowej.

5.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze związane z wytyczeniem miejsc zabudowy rozdzielnic przeprowadzić należy łącznie z wytyczeniem tras korytek i drabinek kablowych.

5.3. Rury winidurkowe

Rury winidurkowe należy układać pod tynkiem. Do zabezpieczenia ww przejść kablowych należy zastosować system PYROPLAST lub równorzędny.

5.4. Ułożenie przewodów

Przewody zewnętrznych linii odgromowych należy prowadzić w ciągach poziomych i pionowych w uprzednio zamontowanych rurach.

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

W miejscu instalowania urządzeń technologicznych należy pozostawić rezerwę oprzewodową dla umożliwienia ich podłączenia.

Układanie przewodów na uchwytach wymaga, aby na przygotowanej trasie zamontować uchwyty wg poniższego opisu. Odległości między uchwytami nie powinny być większe od 0.5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe. Uchwyty powinny znajdować się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzony, a zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie mogą być widoczne.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania.

5.5. Osprzęt instalacyjny

Osprzęt należy montować pod tynkiem.

5.6. Połączenia odgromowe

Dla instalacji odgromowej należy wykorzystać (jako zwody poziome) przewodzące elementy konstrukcyjne. Do zwodów poziomych na dachu należy podłączyć przewody odprowadzające i wszystkie urządzenia przewodzące zainstalowane na dachu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne”. Kontroli jakości podlega całość instalacji elektrycznej wewnętrznej. Kontrola jakości robót obejmować będzie następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową
- prawidłowość działania wszystkich obwodów i odbiorów
- prawidłowe wykonanie wszelkich połączeń
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- zabezpieczenie przed korozją

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów i wyrobów przewidzianych do wykonania prac. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inwestora (Zamawiającego). W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie ciągłości obwodów
- sprawdzenie prawidłowości działania zabezpieczeń
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową

6.3. Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inwestor (Zamawiający) może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej S - 00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w Przedmiarze robót.

Ilość wykonanych robót określona jest na podstawie dokumentacji powykonawczej oraz zaakceptowanego przez Inwestora (Zamawiającego) obmiaru wykonanych robót..

Wyniki obmiaru wpisywane będą do rejestru obmiaru.

Użyty sprzęt i urządzenia pomiarowe muszą posiadać ważne świadectwo legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do Dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Inwestorowi (Zamawiającemu) do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają prace związane z instalacją podtynkową. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- ✓ Dziennik budowy.
- ✓ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

8.3. Odbiór końcowy

Zasady i warunki techniczne odbioru końcowego podano w specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady ogólne dotyczące płatności i cen jednostkowych podane zostały w specyfikacji technicznej ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|------|--------------------|---|
| [1] | PN-IEC 60364-5-523 | Instalacje w obiektach budowlanych.. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów. |
| [2] | PN-IEC 60364-5-53 | Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. |
| [3] | PN-IEC 60364-5-54 | Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. |
| [4] | PN-IEC 60364-5-56 | Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. |
| [5] | PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. |
| [6] | PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV. |
| [7] | PN-74/E-90066 | Przewody wielożyłowe o wspólnej izolacji polwinitowej. |
| [8] | PN-IEC 60364-4-41 | Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. |
| [9] | PN-IEC 60364-4-43 | Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. |
| [10] | PN-IEC 60364-4-46 | Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. |
| [11] | PN-IEC 60364-4-47 | Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. |
| [12] | PN-IEC 61024-1 | Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. |
| [13] | PN-IEC 61024-1-1 | Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych. |
| [14] | BN-74/3233-17 | Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym. |

10.2. Przepisy

- | | |
|------|--|
| [15] | Rozporządzenie MPiPS z 26.09.1997 r. (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. poz. 844) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. |
| [16] | Rozporządzenie MG z 17.09.1999 r. (Dz. U. Nr 80 z 1999 r. poz. 912) w sprawie |

bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

- [17] Rozporządzenie MI z 12.04.2004 r. (Dz. U. Nr 109 z 2004 r. poz.1156) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [18] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Część V - Instalacje elektryczne Instytut Energetyki 1973 r.
- [19] Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych – PBUE z 1997 r.