

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SIECI ELEKTRYCZNE I OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00. - Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i przejęcia robót, które zostaną wykonane w ramach II etapu budowy Zespołu Szkół w Przecławiu.

1.2 Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych łącznie z Dokumentacją Projektową sporządzoną przez Biuro Projektowo i Nadzoru Budowlanego mgr inż. Ewa Sikorska Pracownia Projektowa w Szczecinie, Szczecin, ul. Grodzka 20.

Wykonawca stosował się będzie do Polskich Norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące składową częścią Dokumentów Umownych.

1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i podstawowe branży elektrycznej związanych z budową sieci energetycznej nn 0,4kV i oświetlenia zewnętrznego zgodnie z projektem technicznym. Zakres robót:

- 1.3.1 Budowa sieci kablowej nn 0.4 kV zasilającej , od złącza kablowego poprzez zestawy pomiarowe ZPG (gimnazjum) i ZPPŻ (pawilon żywieniowy) do tablic głównych TG (gimnazjum) i TPK (pawilonu żywieniowego)
 - kabel Cu. 4x70mm² , 1 kV.
- 1.3.2 Przebudowa oświetlenia zewnętrznego ulicy:
 - słupy stalowe ocynkowane h-10 m (wysokość słupa nad ziemią) z lampami sodowymi 150W,
 - kabel Al. 4x25mm², 1kV.
- 1.3.3 Budowa oświetlenia zewnętrznego na terenie szkoły:
 - słupy stalowe ocynkowane h-7 m (wysokość słupa nad ziemią) z lampami sodowymi 100W
 - słupy stalowe ocynkowane h-4 m (wysokość słupa nad ziemią) z lampami sodowymi 100W
 - kable Al 5x16mm², 1 kV,
- 1.3.4 Demontaż oświetlenia zewnętrznego ulicy:
 - słupy stalowe ocynkowane h-10 m (wysokość słupa nad ziemią) z oprawami oświetleniowymi o mocy 250W
 - kabel Al 4x25mm², 1 kV,

1.4 Określenia podstawowe

Zgodnie z obowiązującymi , odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST S 00.00 "Wymagania ogólne"

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S 00.00

2. Materiały.

2.1 Zestawienie podstawowych materiałów do budowy sieci kablowej nn 0,4 kV zasilającej

Lp Określenie materiału

- 1. Kabel doziemny Cu 4x70 mm², 1kV

2. Rura osłonowa dla kabli DVK 110
3. Rura osłonowa stalowa – 100,
4. Zestaw pomiarowy ZPG (gimnazjum) z układem pomiarowym, przekładnikami prądowymi, zabezpieczeniami przedlicznikowymi
5. Zestaw pomiarowy ZPPŻ (pawilon żywieniowy) z układem pomiarowym, przekładnikami prądowymi, zabezpieczeniami przedlicznikowymi
6. Wkładki bezpiecznikowe mocy Bu-Wto 160A
7. Płyty gipsowo –kartonowe ognioodporne o odporności 90min
8. Piasek,
9. Folia niebieska
10. Uziomy taśmowe i pretowe

2.2 Zestawienie podstawowych materiałów do przebudowy oświetlenia zewnętrznego ulicy:

- | Lp | Określenie materiału |
|-----|--|
| 1. | Słup stalowy ocynkowany 10 m (wysokość słupa nad ziemią) |
| 2. | Lampa sodowa 150 W |
| 3. | Kabel doziemny Al 4x25 mm ² , 1kV |
| 4. | Rura osłonowa dla kabli DVK-50 |
| 5. | Mufy przelotowe do kabli 0.4kV o przekroju 4x25mm ² |
| 6. | Głowiczki termokurczliwe do zarabiania kabli w słupach |
| 7. | Tabliczka bezpiecznikowa w słupie |
| 8. | Przewód YDY 3x2.5mm ² |
| 9. | Piasek |
| 10. | Folia niebieska |
| 11. | Uziomy taśmowe i prętowe |

2.3 Zestawienie podstawowych materiałów do budowy oświetlenia zewnętrznego na terenie szkoły:

- | Lp | Określenie materiału |
|-----|---|
| 1. | Słup stalowy ocynkowany 7 m (wysokość słupa nad ziemią) |
| 2. | Słup stalowy ocynkowany 4 m (wysokość słupa nad ziemią) |
| 3. | Lampa sodowa 100 W |
| 4. | Kabel doziemny Al 5x16 mm ² , 1kV |
| 5. | Rura osłonowa dla kabli DVK-50 |
| 6. | Rura osłonowa dla kabli BE 50 |
| 7. | Tabliczka bezpiecznikowa w słupie |
| 8. | Przewód YDY 3x2.5mm ² |
| 9. | Piasek |
| 10. | Folia niebieska |
| 11. | Uziomy taśmowe i prętowe |

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ i projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera

4. Transport.

Mają tu zastosowanie zapisy zawarte w punkcie ST.S 00.00 "Warunki ogólne".

5. Wykonanie Robót.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt wykonawczy dostosowany do zaakceptowanych przez Zamawiającego materiałów i urządzeń w tym obliczenie natężenia oświetlenia oraz projekt organizacji i Harmonogram Robót.

5.1 Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca

Sieć kablową nn 0,4 kV należy wykonać kablem ziemnym zgodnie z zestawieniem materiałów ze złącza kablowego ZK-3b do zestawów pomiarowych ZPG i ZPPŻ umieszczonych przy złączu i dalej do tablic głównych TG i TPK umieszczonych wewnątrz budynku gimnazjum i pawilonu żywieniowego. W budynkach kabel układać w rurach stalowych, które obudować płytami ognioodpornymi. Na zewnątrz budynku kable układać w ziemi. W miejscach kolizyjnych i pod drogami kabel układać rurach osłonowych. Należy zainstalować w kompletne zestawy pomiarowe ZPG i ZPPŻ.

5.2 Przebudowa zewnętrznego oświetlenia ulicy

Nowe odcinki oświetlenia ulicy należy wykonać na słupach oświetleniowych z lampami sodowymi o mocy 150W. Kabel zasilający słupy oświetleniowe - AL 4x25mm². W miejscach kolizyjnych i pod drogami kable układać rurach osłonowych. Wszystkie materiały stalowe zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego muszą mieć powłokę ochronną o grubości min. 150 µm.

5.3 Oświetlenie zewnętrzne na terenie szkoły

Oświetlenie zewnętrzne należy wykonać na słupach oświetleniowych o wysokości 4 i 7m z lampami sodowymi o mocy 100W. Kabel zasilający słupy oświetleniowe - AL 5x16mm². Kabel na zewnątrz budynku układać w ziemi. W miejscach kolizyjnych i pod drogami kable układać rurach osłonowych. Wszystkie materiały stalowe zabezpieczone przed korozją metodą cynkowania ogniowego muszą mieć powłokę ochronną o grubości min. 150 µm.

5.4 Demontaż istniejącego oświetlenia ulicy

Istniejące słupy oświetleniowe wraz z liniami kablowymi 0.4kV, kolidujące z projektowaną zabudową i układem komunikacyjnym zdemontować - materiały z demontażu przekazać na wskazane miejsce przez Inwestora.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST " Wymagania ogólne "

6.1 Badania

Badania jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

6.2 Kontrola jakości Robót

- 6.2.1 Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- 6.2.2 Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- 6.2.3 Sprawdzenie doboru przewodów do obciążeń prądowych i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.
- 6.2.4 Sprawdzenie zainstalowania odpowiednich urządzeń odłączających i łączących.
- 6.2.5 Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- 6.2.6 Sprawdzenie oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych.
- 6.2.7 Sprawdzenie schematów , tablic ostrzegawczych i informacyjnych.
- 6.2.8 Sprawdzenie połączeń przewodów.

6.3 Badania i pomiary

- 6.3.1 Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.
- 6.3.2 Pomiar rezystancji izolacji.
- 6.3.3 Pomiar prądów upływu.
- 6.3.4 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania.
- 6.3.5 Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej.
- 6.3.6 Przeprowadzenie prób działania instalacji elektrycznych i teletechnicznych.
- 6.3.7 Sprawdzenie poprawności sporządzenia metryki ochrony odgromowej budynku.

6.3.8 Pomiar natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

Przejęcie (Odbiór) Robót.

7.1. Ogólne zasady Przejęcia Robót podane są w ST " Wymagania ogólne "

7.2. Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST " Wymagania ogólne ".

9. Przepisy związane

1. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producenta.
2. Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie
3. PN-92/E-05009 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
4. PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe"
5. PN-91/E-93100 "Zabezpieczenia Wts i Wtz"
6. PN-91/E-06160 "Zabezpieczenia WTN"
7. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"
8. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"
9. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej" (Dz.U. nr 81 z 1990r.).
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne.