

SPECYFIKACJE TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**WYMIANY INSTALACJI C.O. W BUDYNKACH ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH
W ŁĘKNICY PRZY UL. WOJSKA POLSKIEGO 19A - INSTALACJE
ELEKTRYCZNE ZASILAJĄCE NAGRZEWNICE WODNE NA SALI
GIMNASTYCZNEJ.**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STE-03.00 WYMAGANIA
ROZDZIELNIA RGb
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OCHRONA P.PORAZENIOWA

STE - 03.00 WYMAGANIA

1. WSTĘP

Specyfikacja techniczna - wymagania ogólne, zawiera zakres określeń i wymagań wspólnych dla całości zagadnień dotyczących wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu zasilania elektrycznego nagrzewnic wodnych na sali gimnastycznej Zespołu Szkół Publicznych w Łęknicy przy ul. Wojska Polskiego 19a. Specyfikacja techniczna /na roboty elektryczne STE / jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STE

Roboty, których dotyczy specyfikacja STE-03 obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w obiekcie j.w.

W zakresie określonym w projekcie.

Roboty wyspecyfikowano z podziałem na następujące elementy :

- ROZDZIELNIA RGB
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- OCHRONA P.PORAZENIOWA

3. UWAGI OGÓLNE

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową / Projektem Budowlanym: Specyfikacją Techniczną / i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Podstawą wykonania i wyceny robót jest Dokumentacja Projektowa / Projekt Budowlany, ST. Przedmiar robót /. Wymagania zawarte w każdym opracowaniu są obowiązujące dla wykonawcy. Wymagania zawarte w ST mają priorytet w stosunku do Projektu Budowlanego. W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, lecz o ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona stosownej korekty. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową /DP/ a także ogólnie obowiązującymi przepisami.

5. MATERIAŁY I SPRZĘT

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia, były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość. Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego sprzętu, nie powodującego pogorszenia jakości robót. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typu i jakości projektowi organizacji robót zaakceptowanemu przez Inspektora nadzoru.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z DP/ i ewentualnymi korektami zaakceptowanymi przez /Inspektora nadzoru/ w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru /z wyprzedzeniem min. 3-dniowym/. Wyniki obmiaru należy wpisać do księgi obmiarów. Błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane będą poprawione zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także, w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność bazować będzie parametrach określonych w umowie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. W przypadku braku zapisów w umowie rozliczenie będzie polegać na obmierzonych ilościach wykonanych robót, a podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na tą pozycję określoną przez ST i DP.

Cena jednostkowa obejmuje między innymi:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z. kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania /a dla urządzeń technologicznych, wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób/ i innymi towarzyszącymi kosztami
- wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu budowy, koszt oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy i.t.p., koszt uporządkowania Placu budowy po zakończeniu Robót.
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki
- koszt gwarancji należytego wykonania.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej
- koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami
- koszt sprawdzeń, kontroli wizytacji i.t.p. niezbędnych instytucji /n.p. PIPracy, PTI Sanitarny, PSPożarna. Ochrona Środowiska i.t.p./

- koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych
- koszt rozruchu, wykonanie pomiarów kontrolnych, prób końcowych, prób eksploatacyjnych.
- koszt sporządzenia instrukcji postępowania na wypadek pożaru.

- STE-03.00 WYMAGANIA
ROZDZIELNIA Rgb
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OCHRONA P.PORAZENIOWA

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot STE.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji zasilania elektrycznego nagrzewnic wodnych na sali gimnastycznej Zespołu Szkół Publicznych w Łęknicy przy ul. Wojska Polskiego 19a.

1.2 Zakres stosowania STE.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach elektromontażowych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji .

1.3 Zakres robót objętych STE.

Zagadnienia i wymagania ogólne dotyczące robót podano w STE.

W zakresie robót należy wykonać:

- trasowanie pod montaż osprzętu i przewodów,
- ułożenie przewodów YDY 3x1,5 -750 V w korytkach stalowych ocynkowanych perforowanych KK-50H42 i KK-35H30
- montaż puszek hermetycznych o stopniu ochrony IP-44 lub wyższym. Puszki mocować do korytek.
- montaż sterownika
- W rozdzielni Rgb należy zabudować jednobiegunowy modułowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy wartości 6A o charakterystyce C typu AC
- opisanie rozdzielni
- sprawdzenie poprawności działania elementów rozdzielni
- pomiary elektryczne wraz z protokołami
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

2. MATERIAŁY

Zaprojektowano przewody i osprzęt :

- przewody typu YDY 3x1,5 -750V
- koryta stalowe ocynkowane perforowane KK-50H42 i KK-35H30 osprzęt instalacyjny:
- puszki hermetycznych o stopniu ochrony IP-44 lub wyższym
- jednobiegunowy modułowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy wartości 6A o charakterystyce C typu AC.

3. SPRZĘT

Sprzęt ręczny, rodzaj stosowanego sprzętu zgodny z projektem organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. TRANSPORT

Rodzaj transportu, wymagania w zakresie przyjmowania i składowania materiałów na budowie – zgodny z projektem organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz warunkami techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych . tom V-Instalacje elektryczne. Arkady – 1988 r.

5. WYKONANIE ROBÓT

STAN ISTNIEJĄCY

Na korytarzu przy Sali gimnastycznej znajduje się rozdzielnia elektryczna – w niniejszym projekcie oznaczona jako RGb – z której zasilane są instalacje elektryczne sali gimnastycznej oraz pomieszczeń przyległych.

Należy:

a. Rozbudowa rozdzielni RGb.

W rozdzielni RGb należy zabudować jednobiegunowy modułowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy wartości 6A o charakterystyce C typu AC. Dobudowane pole zasilac będzie regulator TS obsługujący 4 wentylatory LEO (o mocy 120W każdy), oraz zawory elektromagnetyczne na rurociągach wodnych czynnika grzewczego do nagrzewnic. Zastosować wyłącznik modułowy produkowany przez wiodących producentów, np.: Hager, Moeller, Legrand, Schrack itd.

b. Instalacje elektryczne.

Zgodnie z rysunkami IE/1 i IE/2 projektuje się zasilanie regulatora przewodem YDY-750V 3x1,5 z rozdzielni RGb. Zgodnie z kartami katalogowymi nagrzewnic LEO, sterownika TS i zaworów elektromagnetycznych SRG2d, instalacje należy wykonać przewodami YDY-750V 3(5)x1,5. Przewody prowadzić w korytkach stalowych ocynkowanych perforowanych KK-50H42 i KK-35H30. Sterownik TS – dla bezpieczeństwa przed uderzeniem przez piłki, zabudować we wnęce 100x150x50 wykonanej tuż przy filarze, który dodatkowo osłoni sterownik. Podejścia z korytarza od nagrzewnic i zaworów elektromagnetycznych na Sali gimnastycznej wykonać również w korytkach kablowych KK. W miejscach rozgałęzienia instalacji, stosować puszkę hermetyczne o stopniu ochrony IP-44 lub wyższym. Puszki mocować do korytek.

5.1. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowana jest izolacja ochronna przewodów i urządzeń. Ochronę dodatkową stanowi – samoczynne wyłączenie zasilania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z p.5.
- dobór przewodów do obciążalności prądowej, dobór urządzeń zabezpieczających – zgodnie z P.B.
- sprawdzenie oznaczenia przewodów: neutralny „N” (żyła w kolorze niebieskim) i ochronny „PE” (żyła w kolorze żółto-zielonym)
- sprawdzenie trwałość i pewności zamocowanego osprzętu

- sprawdzenie zachowania odpowiedniej jednolitej kolorystyki osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie stopnia ochrony IP zastosowanego osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów instalacji elektrycznej
- sprawdzenie działania instalacji podłączonej pod napięcie
- przewody w rozdzielni powinny być powiązane w wiązki i oznakowane
- na drzwiczkach rozdzielni umieścić schemat jednokreskowy z określeniem zabezpieczeń
- powinny być opisane elementy rozdzielni oraz opisane i ponumerowane wychodzące obwody
- przewody ochronne w tablicach powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega:

- prawidłowość ułożenia przewodów
- usunięcie ewentualnych usterek
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń
- prawidłowość wyników kontroli jakości robót
- prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych. Zgodność z obowiązującymi przepisami
- zgodność dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym
- prawidłowość funkcjonowania instalacji włączonej pod napięcie

Do odbioru końcowego należy przedstawić :

- protokoły pomiarów:
- ciągłości przewodów
- rezystancji izolacji elektrycznej
- sprawdzenia samoczynnego wyłączania zasilania
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa. deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały
- dokumentację powykonawczą.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom V. Instalacje elektryczne.
- 10.2. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zeszyty 01; 03: 41; 45; 47; 54; 56: 61; 473: 482; 701
- 10.3. PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.
- 10.4. PN-84-E.-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- 10.5. PN-86 E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Opracował:
Juchan Jan Łychmus