

SPECYFIKACJE TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA KOTŁOWNI OLEJOWEJ NA GAZOWĄ W BUDYNKU PRZEDSZKOLA ZSP W ŁĘKNICY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

STE-03.00	WYMAGANIA
STE-03.01	INSTALACJE OŚWIETLENIOWE WEWNĘTRZNE
STE-03.02	INSTALACJE ZASILAJĄCE I GNIAZD WTYCZKOWYCH
STE-03.03	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE I TABLICE ELEKTRYCZNE
STE-03.04	INSTALACJE WYRÓWNAWCZE

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 przebudowie kotłowni olejowej na gazową w budynku Przedszkola w Łęknicy. 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 :

- STE-03.01 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne
- STE-03.02 Instalacje gniazd wtykowych
- STE-03.03 Wewnętrzne linie zasilające i tablice elektryczne
- STE-03.04 Instalacje wyrównawcze

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 przechowywane 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 na obmierzonych ilościach wykonanych Robót.

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 - 03.01 INSTALACJE OŚWIETLENIOWE WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STE.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji oświetlenia przy przebudowie kotłowni olejowej na gazową w budynku przedszkola w Łęknicy.

1.2. Zakres stosowania ST.

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 ST.

Zagadnienia i wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00.00 i STE-03.00

W zakresie robót należy wykonać :

- oświetlenie podstawowe pomieszczeń
- oświetlenie ewakuacyjne

W zakres robót wchodzi:

- trasowanie pod montaż osprzętu, przewodów i opraw,
- ułożenie przewodów kabelkowych płaskich YDYp 2-3-4-5 x 1,5 mm² 750 V n/t i w korytkach
- przygotowanie podłoża pod montaż puszek instalacyjnych n/t
- montaż łączników oświetleniowych n/t
- montaż opraw oświetleniowych
- przekucia przez ściany i stropy
- pomiary elektryczne wraz z protokołami
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

Wszystkie oprawy oświetleniowe zasilane są jednofazowo.

2. MATERIAŁY .

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST 00.

Każdy wbudowany materiał powinien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną.

Zaprojektowano przewody, osprzęt i oprawy:

- przewody typu YDYp- 3(2-3-4-5)x1,5mm²-750 V

osprzęt instalacyjny:

- łącznik instalacyjny 10A, 230V jednobiegunowy szczelny IP44
- łącznik instalacyjny 10A, 230V schodowy szczelny IP44
- puszka odgałęźna szczelne IP44
- rurki sztywne RVS
- korytka kablowe
- złączki świecznikowe 250V
- haczyki sufitowe
- zaciski na przewody WAGO
- oprawy LED
- oprawy ewakuacyjne

Oprawy powinny spełniać europejski standard zgodny z normą PN-60598.

Oprawy i ich ilości powinny być zgodne z normą PN-84/C-02033.

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

należy:

- trasowanie pod przewody, ciągi korytek kablowych; w liniach poziomych i pionowych
- przejścia przez ściany chronić rurkami izolacyjnymi RVS
- przejścia przez ściany, /rurki/ chować całkowicie w tynku
- przewody układać swobodnie tak, aby nie były narażone na naprężenia
- przewody układać na gładkim podłożu
- przewody n/t mocować za pomocą typowych uchwytów – mocowanie w odstępach co ok.50cm
- przewody układane w korytkach – bez mocowania
- do puszek w prowadzić tylko przewody, które wymagają łączenia w puszcze-pozostałe prowadzić obok
- przewody neutralne i ochronne wprowadzone do puszek powinny być dłuższe niż fazowe
- montować wyłączniki klawiszowe w całym obiekcie tak aby ich położenie było jednakowe: przyciśnięcie górnej części klawisza – zapalenie, dolnej – gaszenie.
- wszystkie połączenia przewodów wykonywać na zaciski śrubowe, lub sprężynowe, nie lutować i nie skręcać
- stosować zaciski o przekroju odpowiednim do przyłączanych przewodów
- do mocowania opraw stosować kołki kotwiące oraz haczyki sufitowe.

5.1. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Jako ochronę przeciwporażeniową podstawową zastosowano izolację ochronną przewodów, osprzętu, urządzeń. Ochronę dodatkową przeciwporażeniową zrealizowano przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

Ochronę przepięciową zaprojektowano klasy B i C dla całej instalacji elektrycznej w kotłowni i w rozdzielni RK.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- sprawdzenie instalacji po wykonaniu podlega sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót zgodnie z p.5.
- dobór przewodów do obciążalności prądowej, dobór urządzeń zabezpieczających – zgodnie z DP.
- sprawdzenie oznaczenia przewodów: neutralny „N” (żyła w kolorze niebieskim) i ochronny „PE” (żyła w kolorze żółto-zielonym)
- sprawdzenie trwałości i pewności zamocowanego osprzętu
- sprawdzenie zachowania odpowiedniej jednolitej kolorystyki osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie zachowania zasady jednolitej pozycji załączania łączników
- sprawdzenie stopnia ochrony IP zastosowanego osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją elementów instalacji elektrycznej
- sprawdzenie działania instalacji oświetleniowej podłączonej pod napięcie .

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 wypust na oprawę oświetleniową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.

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 obwodów elektrycznych,
- natężenia oświetlenia na ciągach komunikacyjnych,
- sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania
- prób działania oświetlenia

oraz :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały.
- dokumentację powykonawczą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność będzie wykonywana na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej STE i po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót. Cena jednostkowa zawiera wykonanie robót jak w p. 1.3 specyfikacji.

10. 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; 56: 61; 473: 482; 701
- 10.3. PN-84-E.-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- 10.4. PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych

STE-03.02 INSTALACJE ZASILAJĄCE I GNIAZD WTYCZKOWYCH

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot STE.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji zasilających i gniazd wtyczkowych przy przebudowie kotłowni olejowej na gazową w budynku przedszkola w Łęknicy.

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 ST-00.00 i ST E-03.00

W zakresie robót należy wykonać:

- trasowanie pod montaż osprzętu i przewodów,
- ułożenie przewodów YDY 3x1,5 (2,5mm) -750 V n/t i w korytkach do gniazd jednofazowych
- ułożenie przewodów YTKSY 1x4x0,8 n/t i w korytkach
- ułożenie przewodów YDY 4x1G n/t i w korytkach
- ułożenie przewodów OWY 3x1,5 w korytkach i rurkach Peschla
- montaż gniazd hermetycznych IP44 jednofazowych z przyłączeniem przewodów
- podłączenia pomp, sterownika kotła
- pomiary elektryczne wraz z protokołami
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

2. MATERIAŁY

Zaprojektowano przewody i osprzęt :

- przewody typu YDYp 3x1,5 (2,5) -750V
- przewody typu YTKSY 1x4x0,8
- przewody typu YDY 4x1G
- przewody typu OWY 3x1,5

osprzęt instalacyjny:

- gniazdo hermetyczne podwójne 2x2P+Z p/t 16A, 230V
- gniazdo hermetyczne pojedyncze 2P+Z p/t 16A, 230V
- rurki sztywne RVS i Peschla

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

należy:

- trasować pod przewody, ciągi korytek, rurki instalacyjne; w liniach poziomych i pionowych
- przewody w korytkach układać swobodnie .tak aby nie były narażone na naprężenia
- przewody n/t mocować za pomocą typowych uchwytów w odstępach co ok.50cm

- przewody neutralne i ochronne wprowadzone urządzeń i osprzętu powinny być dłuższe niż fazowe
- montować gniazda w całym obiekcie tak aby bolec ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony, przewód neutralny z prawej.
- mocować gniazda tak, żeby wyciąganie wtyczki nie powodowało naruszenia mocowania.

5.1. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową podstawową zastosowano izolację ochronną przewodów, osprzętu i urządzeń. Ochronę dodatkową przeciwporażeniową zrealizowano przez samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-S. Ochronę uzupełniającą projektuje się przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych instalowanych we wszystkich obwodach zasilających oraz gniazd wtykowych.

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 trwałości 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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 wypust na gniazdo 1 fazowe, obwód zasilający.

8. 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność będzie wykonywana na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej STE i po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót. Cena jednostkowa zawiera wykonanie robót jak w p.k 1.3.

10. 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; 56: 61; 473: 482; 701

- 10.3. PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych

STE- 03.03 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE I TABLICE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania wewnętrznych linii zasilających oraz tablic elektrycznych przy przebudowie kotłowni olejowej na gazową w budynku przedszkola w Łęknicy.

1.2 Zakres stosowania ST.

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 ST.

Zagadnienia i wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00.00 i ST E-03.00

W zakresie robót należy wykonać montaż:

- linii zasilającej do rozdzielni RK w obiekcie
- montaż korytek kablowych,
- rozdzielni RK i szafki ASB

W zakres robót wchodzi:

- trasowanie przebiegu linii zasilających,
- montaż korytek kablowych pod stropem i na ścianach
- przekucia przez ściany
- ułożenie przewodów w korytkach,
- wciągnięcie przewodów do ułożonych rurek
- pomiary elektryczne wraz z protokołem
- wykonanie rozdzielni
- przygotowanie podłoża i montaż rozdzielni,
- oznaczenie i podłączenie przewodów
- opisanie rozdzielni
- sprawdzenie poprawności działania elementów rozdzielni
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

2. MATERIAŁY

Zaprojektowano przewody w izolacji -750V

a/ YDY 3 x 4 mm² – 750 V w korytkach i n/t

Aparaty elektryczne do rozdzielni o parametrach technicznych aparatów firmy FAEL LEGRAND. Dopuszcza się stosowanie osprzętu firm: Moeller, Hager, Schrack, Schneider o parametrach równoważnych lub lepszych.

Akcesoria tablicowe firm wykonane są zgodnie z normami europejskimi EN oraz 1EC

Podstawowe aparaty rozdzielni:

- -włączniki nadprądowe S-301 posiada zgodność z normą EN-60898 oraz. PN-90/E-93002
- - różnicowo-prądowe P300 PN-IEC-1008
- -rozłączniki izolacyjne FR PN-93,E-06150 oraz. 1EC-60669.

W tablicach zaprojektowano ograniczniki przepięć firmy Moeller. Produkty tej firmy są produkowane zgodnie z wymaganiami grupy norm E DIN VDE 0675. Wymagania tych norm przewyższają wymagania normy 1EC-61643-1.

3.SPRZĘT

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

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

należy :

- trasować ciągi korytek i przewodów w liniach poziomych i pionowych
- przejścia przez ściany chronić rurkami izolacyjnymi RVS
- przewody układać swobodnie tak aby nie były narażone na naprężenia
- wszystkie połączenia przewodów wykonywać na zaciski śrubowe
- rozdzielnię elektryczną należy wykonać w oparciu o schemat zawarty w DP
- opisać rozdzielnię pismem drukowanym

5.1. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie w układzie TN-S.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiorowi częściowemu podlegają roboty w wykonaniu podtynkowym.

Sprawdzić należy:

- dobór przewodów do obciążalności prądowej /zgodność z P.W./
- oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych
- sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z p. 5.
- 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. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 kpl. rozdzielnia elektr. wraz z jej WLZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega:

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

Do odbioru końcowego należy przedstawić protokoły pomiarów:

- ciągłości obwodów
- rezystancji izolacji elektrycznej przewodów
- sprawdzenia samoczynnego wyłączania zasilania

oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały i dokumentacje powykonawczą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność będzie wykonywana na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej STE i po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót. Cena jednostkowa zawiera wykonanie robót jak w p. 1.3.

10. 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; 42; 45; 46; 47; 53; 56; 61; 473; 482; 537

10.3. PN-FN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa

10.4. PN-90/E-01242 Oznaczenia identyfikacyjne instalacji elektrycznych i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego

10.5. PN-91-H-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami i cyframi

STE-03. 04 INSTALACJE WYRÓWNAWCZE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania instalacji połączeń wyrównawczych przy przebudowie kotłowni olejowej na gazową w budynku przedszkola w Łęknicy.

1.2 Zakres stosowania ST.

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 ST.

Zagadnienia i wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00.00 i ST E-03.00
Zakresem robót do wykonania jest montaż instalacji wyrównawczej potencjału.

W zakres robót wchodzi:

- montaż złączy kontrolnych i połączenie z istniejącym uziomem
- montaż głównej szyny wyrównawczej (GSW)
- montaż przewodu DYżo 6 mm² oraz LgYżo 16 mm² n/t, korytku oraz w rurze ochronnej
- przyłączenie elementów metalowych /za pomocą uchwytów skręcanych/
-

2. MATERIAŁY

Zaprojektowano materiały :

- bednarka ocynkowana 25x4
- Wsporniki i złącza typowe do montażu bednarki
- przewód DYżo-6 mm²
- przewód LgYżo-16 mm²
- obejmki uziemiające opaskowe

3. SPRZĘT

Sprzęt ręczny oraz spawarka 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

należy:

- połączyć istniejący uziom do głównej szyny wyrównawczej GSW.
- trasować w liniach poziomych i pionowych ciąg GSW,
- połączyć GSW za pomocą uchwytów skręcanych z rurami metalowymi, obudowami metalowymi, kominem metalowym,
- połączyć zacisk PE w rozdzielni do GSW,
- Wykonać dokumentację powykonawczą.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- sprawdzenie wykonanych połączeń instalacji uziemiającej
- dobór przekrojów przewodów /zgodność z DP/
- oznaczenie przewodów ochronnych barwą zielono żółtą
- sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z p.5.

Do odbioru końcowego należy przedstawić protokoły pomiarów:

- ciągłości przewodów uziemiających

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 mb zamontowanego przewodu instalacji

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega:

- prawidłowość ułożenia przewodów
- prawidłowość wyników kontroli jakości robót.
- prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych instalacji wyrównawczej
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały
- dokumentacja powykonawcza.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność będzie wykonywana na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych wg niniejszej STE i po dokonaniu odbiorów technicznych wykonanych robót. Cena jednostkowa zawiera wykonanie robót jak w p.1.3 .

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom V. Instalacje elektryczne.

10.2. PN-1EC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zeszyty 01 - 03; 41; 47; 54; 56; 61;

10.3. PN-86 E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Opracował:

Juchan Jan Łychmus