

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
NA DZ. NR 39 W MSC. NARTY
UL. DŁUGA 32 GM. JEDWABNO

1. Wstęp.

- CPV – 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
- CPV – 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych i oprav oświetleniowych.
- CPV – 45311100-1 Roboty w zakresie przewodów elektrycznych.
- CPV – 45311200-2 Roboty w zakresie oprav oświetleniowych.
- CPV – 45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych.
- CPV – 45314320-0 Instalowanie osprzętu elektrycznego w budynkach.
- CPV – 45317000-2 Inne instalacje elektryczne (teletechniczne).
- CPV – 45311100-1 Ochrona przeciwporażeniowa.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych związanych z remontem budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Narty, ul. Długa 32, dz. nr 39, gmina Jedwabno.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

1.3. Zakres objęty ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową instalacji elektrycznych w remontowanym budynku świetlicy wiejskiej. Instalacje elektryczne zaprojektowano w oparciu o Prawo Budowlane oraz rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami) przy zastosowaniu obowiązujących PN zapewniających bezpieczeństwo użytkownika, jak również bezpieczeństwo pożarowe.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty instalacyjne, związane z wykonaniem instalacji elektrycznych należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz aktualnie obowiązujące „Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania, podano w dokumentacji projektowej.

3. Zakres robót.

- Wykonanie instalacji elektrycznych w remontowanym budynku świetlicy wiejskiej.

3.1. Układanie przewodów.

Przewód (kabel) zasilający budynek świetlicy wiejskiej, układać w rurkach pod tynkiem oraz w ziemi. Przewody obwodów odbiorczych typu YDY i YDYp układać w tynku przed ułożeniem tynków (lub w wykonanych bruzdach) i przed szpachlowaniem. Na poziomie strychu przewody układać w rurkach RB na uchwytych instalowanych na konstrukcjach drewnianych. Przewody instalacji wyzwalacza p-poż. układać pod tynkiem w rurkach RB. Przebiecia przez ściany wykonać metodą przewiertów z ułożeniem w nich rur RB (przepusty).

3.2. Montaż tablic rozdzielczych.

Tablicę rozdzielczą TR instalować w pomieszczeniu komunikacji na ścianie we wnęce. Obudowa wnątkowa z tworzywa sztucznego z drzwiczkami.

Rozdzielnice licznikowe ZK-P instalować na zewnętrznej ścianie budynku. Obudowa rozdzielnic z tworzywa sztucznego wg standardów ENERGA OPERATOR SA Oddział Olsztyn.

Po zainstalowaniu i zamocowaniu tablic należy wprowadzić do niej przewody zasilające i obwodów odbiorczych z jednoczesnym podłączeniem do aparatury.

3.3. Wykonanie instalacji wyrównawczej.

W pomieszczeniu magazynu (szafka zlewozmywaka) zainstalować główną szynę wyrównawczą „GSW”, do których podłączyć wszystkie metalowe urządzenia i instalacje zainstalowane w budynku oraz uziom fundamentowy i instalacji odgromowej.

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Do szyny „S” podłączyć zaciski ochronne urządzeń sanitarnych (brodzik, wanna), metalowe rury wodne, kanalizacyjne itp. Szynę połączeń wyrównawczych „S” instalować w puszcze PO 75x75 w miejscu niewidocznym np. pod umywalką. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DY 2,5 mm² ułożonymi w rurkach PCV p/t. Szyny „GSW” i „S” połączyć z szyną PE w tablicy rozdzielczej TR przewodem DY 6 mm² ułożonym w rurce PCV p/t lub w posadzce. Do połączenia przewodów z rurami stosować typowe obejmy.

3.4. Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych.

Zastosować osprzęt p/t i p/t szczelny.

W miarę możliwości i potrzeb otwory pod puszkę instalacyjną wykonać metodą wiercenia.

Na ścianach murowanych puszkę osadzać na zaprawie gipsowej. Osprzęt dla instalacji p-poż. I ogrzewania elektrycznego instalować równocześnie z osprzętem instalacji elektrycznych.

Oprawy oświetleniowe montować na ścianach i stropach z zastosowaniem kołków rozporowych.

Grzejniki elektryczne instalować na ścianach z zastosowaniem wsporników dystansowych mocowanych za pomocą kołków rozporowych.

Oprawy i osprzęt instalować po wykonaniu malowania pomieszczeń.

3.5. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową wykonać z drutu DFe Φ 8 mm oc. na uchwytych ostępowych, z wykorzystaniem pokrycia dachowego z blachodachówki.

Przewody odprowadzające z drutu DFe Φ 8 mm oc. układać w rurkach instalacyjnych pod tynkiem, i z bednarki 25x4 oc. układanych na uchwytych ostępowych.

Złącza kontrolne instalować w typowych skrzynkach na ścianie budynku.

Uziomy z pręta ocynkowanego lub miedziowanego o średnicy 16 mm lub większej.

4. Kontrola jakości robót.

4.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i zaleceniami inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do badań, Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po pozytywnym zakończeniu badań lub inspekcji, Wykonawca przedstawi inspektorowi świadectwa badań z jego wynikami.

4.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

4.3. Badania w czasie wykonywania robót.

4.3.1. Trasy przewodowe.

Po wyznaczeniu tras pod przewody instalacyjne, należy sprawdzić zgodność ich z Dokumentacją Projektową. W przypadku bruzd należy sprawdzić ich przebieg z dokumentacją jak również ich wymiary: szerokość i głębokość.

4.3.2. Układanie przewodów.

Podczas układania przewodów i po zakończeniu robót instalacyjnych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- zgodność z trasą opracowaną w dokumentacji oraz zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami.
- sprawdzenie ciągłości żył roboczych i ochronnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów pomiarowych przeznaczonych do tego typu pomiarów. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatnie, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy (żyły) na obu końcach linii są oznaczone identycznie.
- pomiary rezystancji izolacji należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie większym niż 1 kV dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia mierzonej wartości. Rezystancja izolacji powinna być nie mniejsza niż wartość dopuszczalna dla przewodów instalacji elektrycznych podana w PN.

5. Podstawa płatności.

Cena obejmuje:

- koszty materiałów,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- układanie przewodów,
- montaż osprzętu instalacyjnego,
- montaż opraw oświetleniowych,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej,
- koszt nadzoru Wykonawcy.

6. Obmiar robót.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar powykonawczy wykonać należy w oparciu o dokumentację projektową oraz ewentualne, dodatkowe ustalenia z Inwestorem i Biurem Projektów wynikłe w czasie budowy.

6.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostką obmiarowi dla układania przewodów elektrycznych, uziemiających, odgromowych i wyrównawczych jest metr, a dla montażu osprzętu, opraw oświetleniowych, grzejników i aparatów rozdzielnic jest sztuka.

7. Odbiór robót.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w opracowaniu „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz przedstawiono wszystkie protokoły przekazania robót cząstkowych i zanikających.

Wykonać następujące pomiary i badania:

- pomiary oporności izolacji,
- pomiary skuteczności ochrony od porażień,
- pomiary oporności uziomów,
- pomiary natężenia oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- badanie zadziałania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- badanie zadziałania głównego wyłącznika p-poż.

7.2. Odbiór techniczny instalacji elektrycznych i piorunochronnych.

Odbiór instalacji wykonać w oparciu o wydawnictwo COBO-PROFIL „INSTALACJE ELEKTRYCZNE” Warszawa 1999 r. – Rozdział II – Odbiór techniczny instalacji elektrycznych i piorunochronnych.

8. Podstawa płatności.

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w opracowaniu „Wymagania ogólne”.

9. Przepisy związane.

PN-IEC 439-2 : 1997 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

PN-IEC 60364-1 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-4-43 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

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-IEC 60364-5-51 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52 : 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-54 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-523 : 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

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

PN-IEC 60364-7-701 : 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji w pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-5/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.

PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.

PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-86/E-05003/01/02/03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

9.1. Inne dokumenty.

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych, PBUE, wyd. 1980 r.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Część V. Instalacje elektryczne, 1988 r.
4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej. (Dz.U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.).
5. Instalacje elektryczne, COBO-PROFIL, Warszawa 1999 r.

Opracował:
techn. Piotr Bedra

TECHNIK ELEKTRYK
Piotr Bedra
12-100 Szczytno, ul. Kałki 8
Upr. bud. Nr 154/83/OL
§5 ust.2, §2 ust.2 pkt 2, §6 ust.4, §7 §3 ust.1 pkt 4d
Upr. SEP D-4/2015, E-23/2015