
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

***Budowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniach piwnicznych w
budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Bierach
43-386 Świętoszówka, Biery 219
Gmina Jasienica
(ST-3)***

CPV:

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Częstochowa, maj 2008

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.....	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów.....	3
3. Sprzęt.....	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	5
3.2. Sprzęt do robót montażowych.....	5
4. Transport.....	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
4.2. Transport urządzeń.....	5
5. Wykonanie robót.....	6
5.1. Ogólne warunki wykonania robót.....	6
5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.....	6
6. Kontrola jakości robót.....	7
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	7
6.2. Kontrola, pomiary i badania instalacji.....	7
7. Obmiar robót.....	8
8. Odbiór robót.....	8
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	8
8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.....	8
9. Podstawa płatności.....	8
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	8
9.2. Cena.....	8
10. Przepisy związane.....	8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznej w pomieszczeniach piwnicznych w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Bierach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących robót:

- przebudowa rozdzielnic elektrycznej i tablicy licznikowej,
- montaż instalacji oświetlenia ogólnego,
- montaż instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- montaż instalacji ochrony od porażeń,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami dla wewnętrznej instalacji elektrycznej, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST - 0 „Wymagania ogólne”.

Uwaga:

Wszystkie materiały podane w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej lub jej części kosztowej można zastąpić równoważnymi.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej w/g zasad niniejszej ST są:

- oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W IP20(A).
- oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W z modułem awaryjnym 2 h (Av).
- oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania typu D225.2x18, 2 x TC-D 18W z szybą uszczelniającą do IP44(Aa).
- oprawa naścienna dla świetlówek prostych typu CIMI 114, 1xT5 14 W, IP54(B).

- oprawa piktogramowa oświetlenia ewakuacyjnego z modulem awaryjnym 2h. z autotestem typu MONITOR1, 1x18W.
- przewód typu YLY 5x25mm².
- przewód typu YLY 5x16mm².
- przewód typu YDY 3x4mm².
- przewód typu YDYp 3x2,5mm².
- przewód typu YDYp 3x1,5mm².
- łącznik 1-bieg. p.t. 16A IP20, seria Optima.
- gniazdo wtykowe pojedyncze p.t. z uziemieniem, 16A, 230V, IP44, seria Optima.
- gniazdo wtykowe podwójne p.t. z uziemieniem, 16A, 230V, IP20, seria Optima.
- elektroniczny wyłącznik opóźniający typu ZNE.
- puszka szczelna.
- korytka kablowe K-100.
- korytka kablowe K-50

Tablice rozdzielcze

- obudowa metalowa p.t. 300x500x225 mm z drzwiczkami, z zamkiem, typu OWS 01.
- tablica licznikowa 3-fazowa.
- obudowa metalowa p.t. z drzwiczkami 2x12 mod., IP41, typu RWN 4x12.
- rozłącznik z widocznym rozgałęzieniem 63A, 3-bieg., typu FR 103 63.
- wyłącznik różnicowoprądowy 40A, I Δ = 0,30A, 4-bieg., typu P 304 40-30-A.
- wyłącznik nadprądowy 16 A, 3-bieg. charakter. C, typu S 313 C-16.
- wyłącznik nadprądowy 10 A, 1-bieg. charakter. B, typu S 311 B-10.
- wyłącznik nadprądowy 16 A, 1-bieg. charakter. B, typu S 311 B-16.
- wyłącznik nadprądowy 25 A, 1-bieg. charakter. B, typu S 311 B-25.
- lampka sygnalizacyjna L301.

Materiały stosowane do montażu instalacji powinny mieć:

- Oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- Deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- Oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.1.1. Podstawowe parametry techniczne urządzeń.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać pełną dokumentację techniczną producenta obejmującą ich parametry techniczne, wytyczne montażu oraz wykaz elementów oraz wyposażenia.

2.1.2. Parametry pozostałych elementów wyposażenia instalacji.

Wszystkie elementy wyposażenia instalacji muszą posiadać charakterystykę techniczną zgodną z przyjętą w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

Wykonawca powinien dysponować sprzętem zapewniającym zachowanie wymaganej jakości montażu urządzeń przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Warunki transportu dla poszczególnych materiałów powinny być zgodne z podanymi wyżej w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport urządzeń.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrole załadunku i wyładunku,

Wszystkie kable przewozić w oryginalnych opakowaniach w takiej pozycji aby nie spowodować nadmiernego ich zginania i odkształcania od postaci w której zostały one pakowane. Stosować zalecenia i wymagania producenta odnośnie transportu kabli. Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Wszelkiego rodzaju elementy służące do wykonywania konstrukcji koryt i drabinek kablowych przewozić w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej tak by nie spowodować odkształceń i uszkodzeń. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie transportować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku opraw oświetleniowych. Oprawy świetlówkowe wyposażone w rastry antyodblaskowe należy przewozić w taki sposób by uniemożliwić ich wzajemne przemieszczanie się. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów. W szczególności należy zwrócić uwagę na transport opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub stłuczeń. Rozdzielnice elektryczne transportować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy służące do montażu (uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp.) przewozić w oryginalnych opakowaniach zbiorczych. Przy

przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.

Tablice rozdzielcze.

Projektowane obwody włączyć do istniejącej, przebudowywanej tablicy rozdzielczej usytuowanej na klatce schodowej.

Istniejącą tablicę rozdzielczą zdemontować, w jej miejsce zainstalować nową rozdzielnicę, do której wprowadzić istniejące oraz projektowane obwody. Zaprojektowano wymianę zabezpieczeń topikowych na nadprądowe typu „S”, projektowane obwody łączyć przez wyłączniki różnicowoprądowe.

Istniejącą tablicę licznikową także zdemontować i wykonać nową, zmieniając jej lokalizację. Układ pomiarowy pozostawić istniejący. Należy odtworzyć wewnętrzną linię zasilającą do licznika.

Tablicę licznikową oraz tablicę rozdzielczą zainstalować w wykonaniu wtynkowym. Dobór wyposażenia skorygować na budowie, dostosowując do przyłączonych obwodów.

W związku z wykonywaniem prac remontowych zaleca się sprawdzenie stanu technicznego istniejącej instalacji oraz zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami. Instalacja powinna być wykonana trójprzewodowo i pięcioprzewodowo z przewodem ochronnym PE i zabezpieczona wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Instalacja oświetleniowa.

W obrębie przebudowywanych pomieszczeń zastosować oprawy do wbudowania w sufit podwieszany. W pomieszczeniach szatni i zaplecza zastosować oprawy dla świetlówek kompaktowych typu D225.2x18 2xTC-DEL 18W. W toaletach zastosować oprawy tego typu lecz w wykonaniu z szybą uszczelniającą do IP44. Nad umywalkami w toaletach instalować oprawy dla świetlówek prostych T5 typu CIMI 1x14W. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm², które układać pod tynkiem, z minimalnym przykryciem 5 mm. Przewody do praw instalowanych w suficie podwieszonym ułożyć w korytkach kablowych K-100, mocowanych nad sufitem podwieszonym. Osprzęt do instalacji podtynkowych o IP20, w toaletach uszczelniony do minimum IP44. Wentylatory łazienkowe w toaletach dołączyć do obwodów oświetleniowych, co pozwoli na załączanie ich łącznie ze światłem. Dla wentylatorów należy zastosować elektroniczny wyłącznik opóźniający typu ZNE o nastawie czasu wyłączenia wentylatora 0-21 min. Wyłączniki instalować w puszcze głębokiej, szczelnej. Dla projektowanego oświetlenia przyjęto roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzaniu stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 140cm od podłogi.

Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Instalacje gniazd wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem jak instalacja oświetleniowa. Ciągi poziome od tablicy rozdzielczej wykonać w korytku kablowym K-100 nad sufitem podwieszonym. Gniazda instalować na wysokości 150cm od podłogi w toaletach, 100cm od podłogi w szatni oraz 30cm od podłogi w komunikacji.

Ochrona od porażień.

W projektowanej instalacji należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych o prądzie wyłączenia 30mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Instalację wykonać z dodatkowym przewodem ochronnym PE (trzecia żyła w instalacji 230V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Instalacja siłowa.

W remontowanych pomieszczeniach dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej przewidziano montaż przepływowych, nadumywalkowych podgrzewaczy wody. Przewidziano zainstalowanie dwóch podgrzewaczy o mocy 5,50 kW. Dla podgrzewaczy wykonać oddzielne obwody zasilające przewodem typu YDY 3x4mm² zakończone puszką szczelną z listwą zaciskową. Instalację wykonać przewodami układanymi pod tynkiem.

6.Kontrola jakości robot

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania instalacji.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania. W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej sprawdzeniu podlega :

Rozdzielnice elektryczne.

Należy sprawdzić poprawność wykonania danej rozdzielnicy wraz z podłączeniem poszczególnych obwodów pod zaciski wyłączników. Ponadto oględzinom podlega część zewnętrzną rozdzielnicy z zabezpieczeniem ingerencji osób niepowołanych. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary poszczególnych obwodów elektrycznych, selektywności zadziałania zabezpieczeń głównych jak i skuteczności zerowania.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natężenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-84 E-02033.

Po uruchomieniu instalacji elektrycznej należy sprawdzić poprawność działania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Sprawdzeniu podlega natężenie oświetlenia awaryjnego jak i czas działania tego oświetlenia.

Instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych.

Sprawdzeniu podlega poprawność wykonania montażu elementów jak i ich prawidłowe funkcjonowanie.

Dla wszystkich obwodów elektrycznych zarówno jedno jak i trójfazowych należy wykonać pomiary zadziałania wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych oraz rezystancji izolacji żył.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7

Obmiar robót polega na określeniu rzeczywistej długości instalacji oraz kompletności wyposażenia towarzyszącego.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z kosztorysem.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór robót obejmuje instalacje elektryczne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów instalacji elektrycznej, jak również poprawność działania całego systemu. W szczególności sprawdzić należy dobór i selektywność działania poszczególnych zabezpieczeń głównych oraz skuteczność wyłączania obwodów.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena

Cena obejmuje montaż i rozruch wszystkich elementów przewidzianych w dokumentacji projektowej oraz jej części kosztowej wraz z dokonaniem niezbędnych badań przewidzianych dla odbiorów.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

Podstawą płatności za wykonane roboty w okresach miesięcznych będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót.

Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez Inspektora Nadzoru.

10. Przepisy związane

PN-83/E-08200/00	Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-43	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-46	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-473	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Obciążalności prądowe długotrwale przewodów.
PN-IEC 60364-5-53	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Aparatura łączeniowa i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-56	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Instalacje bezpieczeństwa.
PN-75/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
PN-93/E-90401	Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
PN-87/E-9CC54	Przewody jednożyłowe o izolacji polwinilowej.
PN-74/E-90066.	Przewody wielożyłowe o wspólnej izolacji polwinilowej.
PN-IEC 60364-6-61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze
PN-91/E05009/704	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
PN/E-05003	Ochrona odgromowa.
PN-80/C-89205	Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. Nr 109 poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6 poz. 41 i Nr 92 poz. 881 oraz z 2004 r. Nr 93 poz. 888)

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami (13.02.2003 r., Dz. U. Nr 33, poz. 270, 07.04.2004 r., Dz. U. Nr 109, poz. 1156)

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).