

ZAMAWIAJĄCY	ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ Ul. Kościuszki 17 44-200 Rybnik		
NAZWA OPRACOWANIA	ADAPTACJA BUDYNKU BYŁEGO INTERNATU NA MIESZKANIA PRZY UL. BORKI 37C W RYBNIKU		
KODY CPV	45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych 45312320-6 Instalowanie anten telewizyjnych 45312330-9 Instalowanie anten radowych 45312310-3 Ochrona odgromowa		
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
	Ireneusz Piwko	SLK//5094/POOE/13	
OPRACOWANIE	Tomasz Namiota		
MIEJSCOWOŚĆ	DATA	STADIUM	BRANŻA
GLIWICE	Lipiec 2016r.	PW	Elektryczna

Spis treści

1.	WSTĘP	3
2.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	3
3.	WYKONAWSTWO	4
4.	MATERIAŁY, PREFABRYKATY, WYROBY	6
5.	ROBOTY MONTAŻOWE	7
6.	SPRZĘT	8
7.	TRANSPORT	8
8.	OBMIAR ROBÓT	8
9.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
10.	ODBIÓR ROBÓT	9
11.	AKTY PRAWNE (DOKUMENTY ODNIESIENIA)	10

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej, domofonowej, TV/SAT oraz telekomunikacyjnej dla zadania adaptacji budynku byłego internatu na mieszkania przy ul. Borki 37C w Rybniku.

Integralną częścią specyfikacji technicznej (ST) jest dokumentacja projektowa i kosztorysowa.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PN-IEC 60050-826) oraz „Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - część V - Instalacje elektryczne”

2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

2.1. Założenia projektowe

Dokumentacja projektowa zawiera plan oraz opis techniczny zgodnie z warunkami umowy. Instalacje elektryczne, TV oraz telekomunikacyjne i domofonowe zaprojektowano w oparciu o:

- a) wstępne uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora,
- b) podkład architektoniczny,
- c) Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.);
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 12, póź.1133);
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072 z późn. zm.).
- f) Polskie Normy (przedmiotowe) i katalogi branżowe.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora, stanowią integralną część umowy i są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w w/w dokumentach.

O zauważonych błędach i usterkach winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

3. WYKONAWSTWO

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji.

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową,
- instrukcjami montażowymi producentów urządzeń, wyrobów i aparatów,
- poleceniami Inspektora Nadzoru,
- warunkami technicznymi wykonywania robót zawartymi w opracowaniu „Warunki Techniczne

Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych, część V - INSTALACJE ELEKTRYCZNE",

- Polskimi Normami /przedmiotowymi/

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem :

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej zasilania w energię elektryczną budynku, instalacji wewnętrznych w tym oświetlenia podstawowego, awaryjnego, gniazd wtykowych, zasilania wentylacji mechanicznej, instalacji zewnętrznych w tym odgromowej, uziemiającej i wyrównania potencjałów oraz instalacji niskoprądowych w tym domofonowej, telewizyjnej, radiowej i telekomunikacyjnej. Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych kosztorysach (takie jak np. złączki, śruby, podkładki, itp.).

Za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wymienionymi dokumentami i poleceniami Inspektora nadzoru pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

3.2. Zakres robót objętych ST

Zakres robót przewidzianych do wykonania w branży elektrycznej w ramach zadania inwestycyjnego obejmuje:

1. Zabudowę nowych wkładek bezpiecznikowych w istniejącym złączu kablowym,
2. Prefabrykację i zabudowę nowej szafki licznikowej garaży,
3. Prefabrykację i zabudowę rozdzielnic głównej budynku,
4. Prefabrykację i zabudowę rozdzielnic lokalnych (w tym mieszkaniowych i garaży),
5. Wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego,
6. Wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego,
7. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
8. Wykonanie instalacji zasilania wentylatorów dachowych,
9. Wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej,
10. Wykonanie instalacji wyłączenia pożarowego,
11. Wykonanie instalacji domofonowej,
12. Wykonanie instalacji telewizyjnej (w tym posadowienie anten),
13. Wykonanie instalacji telekomunikacyjnej.

3.3. Przedmiot robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje zasady wykonania i odbioru robót związanych z:

- a) kompletacją materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania robót,
- b) wykonaniem wszelkich robót pomocniczych celem umożliwienia właściwego montażu urządzeń, aparatów i elementów instalacji,
- c) prefabrykacją, transportem na miejsce docelowego montażu i montażem urządzeń i elementów,
- d) posadowieniem prefabrykowanych rozdzielnic,
- e) pracami budowlanymi związanymi z układaniem kabli i tras kablowych,
- f) układaniem korytek kablowych,
- g) układaniem kabli elektrycznych i teletechnicznych,
- h) posadowieniem anten TV naziemnej i satelitarnej,
- i) układaniem i mocowaniem elementów instalacji odgromowych,
- j) pracami podłączeniowymi,
- k) przeprowadzeniem wymaganych prób działania,
- l) przeprowadzeniem wymaganych pomiarów.

4. MATERIAŁY, PREFABRYKATY, WYROBY

4.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, prefabrykatów i wyrobów

Zastosowane materiały elektrotechniczne prefabrykaty i wyroby elektryczne muszą spełniać wymagania n/w przepisów prawnych:

- artykuł 10 ustawy PRAWO BUDOWLANE /Dz. U. Nr 106/2000r. wraz z późn. zmian./
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 107/1998, póź. 6797.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemu oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie /Dz. U. Nr 113/1988, póź. 728/

Powinny być stosowane wyłącznie materiały (aparaty, kable, przewody, osprzęt itp.) posiadające dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- wydał deklarację zgodności wyrobu z dokumentami odniesienia, takimi jak: polskie normy wprowadzone do stosowania, aprobaty techniczne lub zharmonizowane specyfikacje techniczne,
- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

Ewentualna zamiana wyspecyfikowanych w dokumentacji projektowej materiałów i wyrobów na inne (innego typu lub innego producenta) jest możliwa po spełnieniu nw. warunków:

- proponowany zamiennik (materiał lub wyrób) charakteryzuje się co najmniej takimi samymi parametrami i właściwościami technicznymi co wyrób określony w projekcie,
- proponowany zamiennik cieszy się na rynku co najmniej taką samą opinią w zakresie jakości i cech eksploatacyjnych co wyrób (materiał) określony w projekcie,
- propozycja zastosowania zamiennika będzie przedstawiona na piśmie, będzie zawierała zestawienie porównawcze wszystkich parametrów technicznych i cech obu wyrobów (określonego w projekcie i zamiennika), będzie określała cel zamiany wraz z jego uzasadnieniem oraz uzyskała akceptację Projektanta i Inspektora nadzoru. Do pisma powinny być dołączone dokumenty potwierdzające dopuszczenie proponowanego zamiennika (materiału, wyrobu) do stosowania w budownictwie.

4.2. Warunki przyjęcia materiałów i elementów do montażu instalacji

Materiały i elementy mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dok. projektowej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,

Stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji szafki materiałów nieznanego typu lub nieznanego pochodzenia jest zabronione.

5. ROBOTY MONTAŻOWE

5.1. Rodzaje zastosowanych kabli elektroenergetycznych

Użyte do wykonania instalacji kable powinny mieć izolację na napięcie co najmniej 750V. Liczba i przekroje żył przewodów określono w dokumentacji projektowej. Kable służące do wykonania instalacji wyłączenia pożarowego powinny spełniać wymagania E90.

5.2. Rodzaj zastosowanych kabli sygnałowych

Użyte do wykonania instalacji telewizyjnych kable powinny spełniać wymagania stawiane kablom oznakowanym jako RG6.

5.3. Rodzaje zastosowanych kabli teletechnicznych

Użyte do wykonania instalacji teletechnicznych kable powinny spełniać wymagania stawiane kablom oznakowanym jako FTP kategoria 5e.

5.4. Rodzaje zastosowanych kabli magistralnych

Użyte do wykonania instalacji domofonowej powinny spełniać wymagania stawiane kablom oznakowanym jako BUS.

5.5. Rozdzielnice elektryczna

Użyte szafki i skrzynki n/t oraz p/t powinny spełniać wymagania wyszczególnione w dokumentacji technicznej. W szczególności ujęte w uwagach umieszczonych na schematach strukturalnych oraz widokach zabudowy aparatów.

5.6. Zabezpieczenia elektryczne

Zastosowane zabezpieczenia elektryczne powinny posiadać charakterystyki oraz znamionowe wartości prądów zadziałania zgodne z dokumentacją projektową.

5.7. Elementy instalacji odgromowej

Zastosowane elementy instalacji odgromowej powinny posiadać cechy i parametry wyszczególnione w dokumentacji technicznej. W szczególności zwody poziome i pionowe powinny być wykonane z drutu FeZn o średnicy nie mniejszej niż 8mm. Uziom otokowy powinien być wykonany z bednarki FeZn o przekroju roboczym nie mniejszym niż 40x3mm. Złącza śrubowe i kontrolne muszą być elementami dedykowanymi instalacjom odgromowym i posiadać certyfikat zgodności CE wydany przez producenta.

5.8. Elementy tras kablowych

Zastosowane korytka i systemy mocowań powinny stanowić elementy systemu dedykowanego dla prowadzenia kabli i przewodów (w tym elektroenergetycznych).

6. SPRZĘT

Sprzęt używany w robotach budowlano - montażowych powinien mieć ustalone parametry techniczne, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości, jak również wytrzymałości.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzeń instalowanych elementów i budowanych instalacji.

7. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące transportu, przyjmowania i składowania materiałów w miejscu budowy zawarte są w W T W i O R B-M /punkt 1.67.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów elektrotechnicznych.

8. OBMIAR ROBÓT

Powykonawczy obmiar robót wykonywać w oparciu o dokumentację projektową oraz ewentualne, dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie wykonywania instalacji, w jednostkach ustalonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować sprawdzenie;

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- prawidłowości wykonania połączeń kabli i przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania,
- prawidłowości zamontowania urządzeń i osprzętu,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, zacisków, listw itp.
- spełnienia dodatkowych zaleceń Projektanta lub Inspektora Nadzoru, wprowadzonych do dziennika budowy lub do dokumentacji projektowej.
- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem oraz ze stanem faktycznym,
- zgodności faktycznie wykonanych połączeń z dokumentacją powykonawczą,
- stan techniczny i staranność ułożenia (w tym mocowania) kabli i przewodów,
- kompletność dokumentów dotyczących zastosowanych materiałów i wyrobów (certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, deklaracje zgodności itp.),
- wyniki pomiarów ciągłości przewodów i rezystancji izolacji.

Pomiary rezystancji izolacji przewodów zastosowanych w instalacji należy wykonać miernikiem rezystancji izolacji o napięciu 1 kV.

Z wykonanych oględzin powinien być sporządzony protokół - zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61:2000.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w opracowaniu W T i O R B-M /p. 1.107.

Szczegółowe warunki techniczne związane z przekazywaniem wykonanych w obiekcie robót elektrycznych podano w treści odnośnych rozdziałów W T i O R B-M ;

- instalacje i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej /p. 9.9 - 9.11.5/

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi;

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów,
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu spisane z Inwestorem i Projektantem,
- gwarancje, atesty oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi materiałami, aparatami i urządzeniami.

Przekazanie instalacji do eksploatacji nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez Użytkownika.

Termin usunięcia wad i usterek wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą.

10.2. Zasady postępowania z materiałami i robotami wadliwymi

Wszystkie materiały i wyroby nie spełniające wymagań podanych w szczegółowych specyfikacji technicznej zostaną odrzucone.

Jeśli materiały i wyroby nie spełniające wymagań ST zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na funkcjonowanie instalacji i ustalić zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość wyrobu lub robót.

10.3. Podstawa i zasady rozliczania robót instalacyjnych

Rozliczenie robót montażowych instalacji będzie następowało zgodnie z umową zawartą pomiędzy Inwestorem (Zamawiającym), a Wykonawcą.

Jeżeli umowa nie będzie stanowiła inaczej, rozliczenie nastąpi po wykonaniu pełnego zakresu zleconych robót i ich końcowym odbiorze z wynikiem pozytywnym.

11. AKTY PRAWNE (DOKUMENTY ODNIESIENIA)

11.1. USTAWY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane [jednolity tekst Dz.U. z 2000r.Nr106,poz.1126; zmiany; z 2000r. Nr 109,poz.1157; Nr 120,poz.1268; z 2001r. Nr 5,poz.42; Nr 100,poz.1085; Nr 110,poz.1190; Nr 115,poz.1228; Nr 129,poz. 1439; Nr 154, poz. 1800; z 2002r. Nr37,poz.353; Nr 74,poz.676 oraz późniejsze]

11.2. ROZPORZĄDZENIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004 r., póź.2072 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., póź. 953 z późn. zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.[Dz.U. Nr 129,poz.844 oraz zmiana z 2002r. Nr91.poz.811]

4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych [Dz.U. Nr 80;poz.912]
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 r w sprawie kosztorysowania obiektów i robót budowlanych [Dz.U. Nr80.poz.867]
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75.poz.690/.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109 z 2004 r., póź. 1156)

11.3. NORMY

1. PN-IEC 60364-4-41

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewniania bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. [Zastępuje PN-92/E-05009/41].

2. PN-IEC 60364-4-4-46

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewniania bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. [Zastępuje PN-92/E-05009/46J].

3. PN-IEC 60364-5-51

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. [Zastępuje PN-93/E-05009/51].

4. PN-IEC 60364-5-52

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

5. PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze. [Zastępuje PN-93/E-05009/61].