

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

NAZWA INWESTYCJI: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU SOCJALNEGO O CZĘŚĆ GOSPODARCZĄ**

ADRES INWESTYCJI: **GNOJNICA, DZIAŁKI NR EW. 3288.**

ZAKRES ROBÓT: **KOD CPV 45310000-3 ROBOTY INSTALACYJNE  
ELEKTRYCZNE**

**KOD CPV 45311200-2 ROBOTY W ZAKRESIE  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

NAZWA I ADRES **GMINA ROPCZYCE**

ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. KRISEGO 1, 39-100 ROPCZYCE**

**SĘDZISZÓW MŁP., CZERWIEC 2015**

## **1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty obejmujące wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych w ramach zadania pn. „Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku socjalnego o część gospodarczą” w miejscowości Gnojnica dz. ew 3288.

## **1.2 ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót w ramach realizacji zadania pn. „Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku socjalnego o część gospodarczą” obejmuje wykonanie:

- zasilania projektowanego obiektu,
- WLZ i tablic rozdzielczych,
- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V
- instalacji siłowej,
- instalacji połączeń wyrównawczych,
- instalacji odgromowej,
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

## **1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

### **1.3.1 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Granice terenu budowy wyznaczone będą przez obrys ścian budynku. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce składowania materiałów na zewnątrz oraz zapewni możliwość korzystania z jednego wydzielonego pomieszczenia, gdzie Wykonawca będzie miał możliwość składowania materiałów budowlanych, których nie będzie można magazynować wewnątrz pomieszczeń remontowanych.

Podczas wykonywania robót, przyległy teren należy oznakować i zabezpieczyć.

### **1.3.2 ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Prowadzone prace budowlane nie mogą swoją technologią i programem naruszać interesów osób trzecich, w tym Inwestora. Wszystkie szkody powstałe w wyniku prac budowlanych, Wykonawca jest zobowiązany naprawić i doprowadzić do stanu pierwotnego na własny koszt. Wykonawca robót powinien przedsięwziąć wszelkie kroki zapobiegające nadmiernemu rozprzestrzenianiu się hałasu, wibracji, pyłu i innych zanieczyszczeń budowlanych, które w jakikolwiek sposób mogłyby naruszyć interes osób trzecich.

### **1.3.3 OCHRONA ŚRODOWISKA**

Rodzaj wykonywanych prac budowlanych nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego.

### **1.3.4 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE**

Wykonawca ma obowiązek wyposażać pracowników w odpowiedni sprzęt oraz odzież roboczą. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i orzeczenia lekarskie dopuszczające do pracy. Urządzenia elektryczne używane na budowie powinny być sprawne i eksploatowane zgodnie z przeznaczeniem i przepisami.

Sprzęt mechaniczny musi posiadać odpowiednie parametry i być sprawny.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### **1.3.5 ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY**

Zamawiający zapewnia Wykonawcy odpowiednie miejsce do magazynowania sprzętu i materiałów oraz wskazuje punkt poboru energii elektrycznej i wody.

### **1.3.6 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ**

Kod CPV – 45310000-3

Kod CPV – 45311200-2

### **1.3.7 OKREŚLENIA**

Określenia podstawowe stosowane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

- a. wyroby budowlane są dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 roku tj. posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany lub znajdować się w wykazie KE zawierającym wyroby mające niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- b. zakupione wyroby muszą mieć jednoznaczną identyfikację wyrobu (nazwę producenta, typ, symbol surowca, dane znamionowe, datę produkcji, nr partii),

- c. transport wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w opakowaniach fabrycznych.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca posiada urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację robót.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI**

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z:

- a. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.: z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
- b. PN –IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- c. PN-IEC 60364-4-41:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa
- d. PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.
- e. PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- f. PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosownie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo- środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- g. PN – IEC 61024-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Zasady ogólne.
- h. PN- HD 60364 -5 -559:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5 - 55 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

### **5. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT**

**5.1.** Trasy przewodów elektrycznych powinny być prowadzone w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

**5.2.** Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

**5.3.** Łączenia przewodów elektrycznych należy wykonywać za pomocą spawania (lutowania), zacisków śrubowych lub samozaciskowych. W instalacjach elektrycznych wewnętrznych połączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym. Niedopuszczalne jest stosowanie połączeń skręcanych. W przypadku gdy

odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

**5.4.** Główne pionowe ciągi instalacji elektrycznych powinny być prowadzone w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych poza pomieszczeniami użytkowymi przeznaczonymi na pobyt ludzi.

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0,1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

**5.5.** Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,

- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzywa sztucznego, korytka blaszane itp.

**5.6.** Przewody i kable elektryczne wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej min. EI 30, a w budynku wysokościowym lub ze strefą pożarową o gęstości obciążenia ogniowego ponad 4000 MJ/m<sup>2</sup> co najmniej EI 60.

**5.7.** Poprowadzenia instalacji elektrycznych i rozmieszczenia urządzeń elektrycznych należy dokonać w sposób nie kolidujący z innymi instalacjami, zarówno pod względem odległości jak i wzajemnego usytuowania.

**5.8.** Metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej należy objąć połączeniami wyrównawczymi i zastosować w instalacji urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej, a elementy instalacji wyprowadzone ponad dach połączyć z instalacją piorunochronną lub bezpośrednio uziemić.

**5.9.** Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Wysokość mocowania osprzętu dostosować do charakteru i przeznaczenia pomieszczeń:

- gniazda wtykowe na korytarzach , pomieszczeniach typu biurowego – **30 cm**
- gniazda wtykowe w pozostałych pomieszczeniach użytkowych – **80 – 110 cm**
- gniazda wtykowe przy umywalkach – 140 cm ( min.60 cm od baterii )
- łączniki - **120 cm**

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1.** Kontrola wykonania robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej, SIWZ oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem:

- zgodność zastosowanych metod i środków technicznych,
- zgodność tras rozprowadzenia instalacji,
- poprawność montażu.

## **6.2. Badania odbiorcze.**

Szczegółowy zakres badań odbiorczych należy ustalić w umowie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić:

- zgodność robót z projektem,
- zgodność tras wykonanych instalacji,
- wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej: badanie szybkiego wyłączenia urządzeń, wyłączników różnicowo-prądowych.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT**

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. W tym celu wykonawca zapewnia niezbędne urządzenia i sprzęt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Etapy przekazywania robót budowlanych:**

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

### **8.2. Wymagania i badania przy odbiorze**

Należy sprawdzić zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową. Wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów, badań i regulacji do akceptacji inspektorowi nadzoru.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Wykonawca przedstawia wyniki badań dla odbieranego odcinka robót zanikających i ulegających zakryciu. Dokonanie odbioru kończy spisanie protokołu odbioru częściowego lub dokonanie wpisu do dziennika budowy.

### **8.4. Odbiór końcowy**

Do odbioru Wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów, badań i regulacji:

- z zakresu ochrony przeciwporażeniowej,
- obmiar wykonanych robót zgodnych z dokumentacją projektową,
- aktualną dokumentację powykonawczą,

- certyfikaty bezpieczeństwa oraz atesty materiałów i urządzeń.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór polega na ocenie wykonania robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących – zasady zgodnie z umową pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

### **10. DOKUMNETY ODNIESIENIA**

Podstawą wykonania robót jest projekt budowlany pn. „Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku socjalnego o część gospodarczą”, SIWZ, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, przedmiar robót, kosztorys ofertowy oraz akty prawne i normy zawarte w niniejszej specyfikacji.