

---

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa zadania: **INSTALACJA PIORUNOCHRONNA  
INSTALACJA TELEWIZYJNA  
INSTALACJA DOMOFONOWA  
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**

Adres obiektu budowlanego:

**BUDYNKI WIELORODZINNE  
43-190 MIKOŁÓW  
ul. ŻWIRKI i WIGURY nr 20 i nr 24  
ul. PRUSA nr 21**

Zamawiający:

**GMINA MIKOŁÓW  
ul. RYNEK 16  
43-190 MIKOŁÓW**

***MAJ 2020***

**OPRACOWAŁ:**

**inż. Krystian Tront**

## **1. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej domofonowej, instalacji telewizyjnej, instalacji piorunochronnej budynku wielorodzinnego w Mikołowie przy ul. Żwirki i Wigury 20 i 24 oraz ul. Prusa 21.

#### **1.1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

INSTALACJA PIORUNOCHRONNA  
INSTALACJA TELEWIZYJNA  
INSTALACJA DOMOFONOWA  
INSTALACJA OŚWIETLENIA WEJŚĆ

### **1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji.**

Niniejsza specyfikacja techniczna przeznaczona jest do stosowania jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy o realizację robót objętych zadaniem jak w punkcie 1.1. Niniejszy dokument, jako element składowy całej dokumentacji nie może funkcjonować samodzielnie, a musi być rozpatrywany łącznie z dokumentacją techniczną.

#### **1.2.1. Zakres robót objętych specyfikacją.**

Zakres, którego dotyczy niniejsza ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych dokumentacją projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zadania, a to:

- *roboty przygotowawcze*
- *roboty instalacji piorunochronnej na dachu,*
- *uziemiaenie instalacji*
- *uziemiaenia do instalacji wyrównawczej GSW*
- *roboty instalacji telewizyjnej zbiorczej naziemnej i satelitarnej*
- *roboty instalacji domofonowej*
- *roboty instalacji oświetlenia wejść*
- *podłączenie i sprawdzenie działania instalacji ,*
- *pomiary powykonawcze*

Zakres, którego dotyczy niniejsza ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych dokumentacją projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zadania, a to:

- *roboty przygotowawcze*
  - *roboty instalacji odgromowej*
  - *roboty instalacyjne uziemiaenia*
  - *roboty instalacyjne telewizyjne*
  - *roboty instalacyjne domofonowe*
  - *roboty instalacji oświetlenia wejść*
  - *prace uzupełniające*
  - *pomiary powykonawcze i próby oraz uruchomienie instalacji*
- Zgodnie ze specyfikacją –budynek wielorodzinny jest zamieszkały.

#### 1.4. Nazwy i kody robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312300-30	Roboty w zakresie instalacji antenowych

#### 1.5. Określenia podstawowe

*Dokumentacja projektowa* – dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianego do realizacji obiektu.

*Jednostka Projektowa* – osoba lub zespół osób firmy wykonującej i nadzorującej projektowanie całości zadania.

*Specyfikacja istotnych warunków zamówienia (SIWZ)* – dokument przetargowy, opisujący m.in. sposób realizacji uwzględniający przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych”

Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ST - Specyfikacje Techniczne

DP - Dokumentacja Projektowa

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

JP - Jednostka Projektowa

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne stosowania wyrobów budowlanych –**

*materiały winny odpowiadać wymaganiom projektu i posiadać deklarację zgodności CE.*

#### **2.1.1. Wymagania szczegółowe : osprzęt, aparatura**

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w dokumentacji projektowej.

Urządzenia objęte Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazy wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiednie do warunków, w których mają być zastosowane.

### **3. SPRZET**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### **4. TRANSPORT**

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

Transport należy prowadzić przestrzegając wytycznych normowych dla poszczególnych materiałów i wyrobów oraz zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne zgodnie ze *specyfikacją z pkt 5.1.*

#### **5.1. Instalacje elektryczne**

W zakres opracowania wchodzi:

- wykonanie wykopu pod płaskownik FeZn 25x4
- wykonanie instalacji piorunochronnej (odgromowej) na dachu budynku
- wykonanie złącz instalacji
- posadowienie anten telewizyjnych na dachu budynku
- wykonanie skrzynek TPR5 na 4 piętrze łącznie z multischwiebem MV
- instalacje antenowe wykonane przewodami Premium TDC 105po dachu w rurkach a następnie w rurkach pod izolacją styropianową do każdego gniazdka antenowego SSD 105 w pokojach
- wykonanie instalacji do domofonów z zabudowaniem skrzynki z zasilaczem AC-20 a do drzwi zabudować elektrozaczep
- do wejścia budynku zamontować centralę domofonową z przyciskami OP-255R z czytnikiem kart RFID
- od centrali OP-255R wykonać kablem PD-6 6x0,8mm podejścia do unifonów cyfrowych typu OP-U7
- zabudować oprawy przed wejściem z czujnikiem ruchu i podłączyć je do instalacji oświetlenia klatki schodowej
- wykonanie dla każdego systemu odrębne badania i rozruchy

##### **5.1.1. Wymagania ogólne**

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja projektowa dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.

### 5.1.2. Montaż instalacji elektrycznych

Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń zaleconych przez dokumentację projektową.

Parametry techniczne wyposażenia określone dla wyposażenia elektrycznego nie powinny się pogorszyć podczas montażu.

Montaż osprzętu elektrycznego wykonać zgodnie z danymi zawartymi w projekcie.

Połączenia między przewodami instalacji uziemienia w części podziemnej powinny być wykonane w technologii spawanej na zakładkę w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

### 5.1.3. Sprawdzenie ciągłości żył i pomiar izolacji instalacji

Sprawdzenie ciągłości instalacji należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne odcinki nie mają przerw.

### 5.1.4. Pomiar rezystancji uziemienia i szyny GSW

Pomiar należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-IEC-60364-6-61, za pomocą mostka kompensacyjnego do pomiaru uziemień.

### 5.1.5 Pomiar instalacji telewizyjnej

Wykonać zgodnie z normą.

### 5.1.6 Pomiar instalacji domofonowej

Pomiary przewodów instalacji wykonać próbnikiem 12V.

### 5.1.7. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej zostaną przez inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji technicznej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość montażu i połączeń instalacji uziemienia, instalacji telewizyjnej i instalacji domofonowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora program zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

### **6.2. Badania odbiorcze i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w

specyfikacji technicznej, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania wpisem do dziennika budowy.

Wyniki pomiarów i badań wykonawca przedstawi w formie protokołów.

Przeprowadzenie badań zostanie udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Zgodnie ze *specyfikacją –lub ze szczegółowymi ustaleniami w umowie.*

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W „Warunkach technicznych wykonania i odbioru: Instalacje i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”(część D zeszyt 2-ITB) – rozdz. 6, określono szczegółowe zasady przeprowadzania odbiorów robót.

Odpowiednie roboty podlegają następującym odbiorom, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

### **8.2. Odbiór końcowy**

Wymagania ogólne zgodnie z *zapisem w umowie.*

Instalacje elektryczne powinny być poddane pomiarom i sprawdzone przed oddaniem ich do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami normy grupy PN-IEC 60364.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu dokumenty wyszczególnione w *specyfikacji* oraz

- protokoły z dokonanych pomiarów, prób i badań

### **8.3. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny.**

Zgodnie z *zapisem w umowie*

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zgodnie ze *specyfikacją ogólną – lub z zapisem w umowie.*

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623, ze zm.)

- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.73.690, z późn. zm.)
- [3] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP Nr 2 z 1995 r. poz. 29)
- [4] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.04.19.177, z późn. zm.)
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.01.62.627, z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi
- [6] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881 ze zm.)
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 ze zm.)
- [8] Rozporządzenie z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- [9] Ustawa- Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997r. (Dz.U.97.153.1504, z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi
- [10] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147, poz. 1229; Dz. U. 2003 nr 52, poz. 452).
- [11] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 ze zm.)
- [12] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. z 2013r. poz. 492)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1129 ze zm.)

## **Normy**

- PN-ICE 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-ICE 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 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.