

Opracowano na podstawie  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.02 września 2004  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projek-  
towej,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budow-  
lanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego  
(Dz.U. z dn.16 września 2004 Rozdział 3 & 14)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Świetlica wiejska

.....  
(nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego)

GMINA OTMUCHÓW ul.Zamkowa 6 48-385 Otmuchów

.....  
(Inwestor)

Krakówkowice dz nr 35/2

.....  
(lokalizacja obiektu)

### BRANŻA: ELEKTRYCZNA

- montaż rozdzielni głównej,
- wewnętrzna linia zasilająca,
- instalacje elektryczne oświetlenia podstawowego,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja siłowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja odgromowa.

- CPV 45310000-3
- CPV 45310000-3
- CPV 45311000-0
- CPV 4531100-1

NYSA 30.01.2018

.....  
(data)

.....  
(sporządził)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

## DLA INWESTYCJI : ŚWIETLICA WIEJSKA KRAKÓWKOWICE

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej przedmiotowego obiektu są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku świetlicy wiejskiej w Krakówkowicach dz nr 35/2

w zakresie:

- szafka łączowo pomiarowa
- instalacja WLZ,
- rozdzielnie elektryczne,
- instalacja siłowa,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja odgromowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- instalacja połączeń wyrównawczych

### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową wykonaną przez projektanta
- obowiązującymi przepisami i normami

## 2. Zakres prac

### 2.1. Szafka łączowo pomiarowa.

Ze względu na zasilanie napowietrzne, przy ścianie budynku szatni wykonać maszt stalowy z rury o średnicy 70 mm i wysokości 4,9 m z odciążeniem i hakiem do zamocowania przyłącza izolowanego. Rurę zabezpieczyć przed wnikaniem wody.

W rurze poprowadzić przewód AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> od haka do szafki łączowo pomiarowej usytuowanej na zewnątrz budynku wykonanej z poliwęglanu 400/1000/290. Przewód w rurze stalowej chronić rurą karbowaną giętką 32 mm. Szafkę wyposażać w zabezpieczenie przedlicznikowe o wielkości 00 z wkładkami gG 40 A oraz tablicę licznikową dla licznika 3-fazowego.

W szafce wykonać punkt podziału przewodu PEN na PE i N i uziemić go Ruz < 10 Ω. Do uziemienia przyłączyć korpus stojaka dachowego.

### 2.2. Instalacje wlv.

Z szafki łączowo pomiarowej wykonać wewnętrzną linię zasilającą przewodem YDYżo 5x10 mm<sup>2</sup> do rozdzielni głównej obiektu

### 2.2. Rozdzielnie elektryczne.

Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnię główną usytuowaną wewnątrz przy wejściu do budynku jako prefabrykat IP 56 RNN 4x12.

- główny wyłącznik pożarowy o prądzie roboczym In=100 A ,
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych,
- zabezpieczenia gniazd wtykowych,
- zabezpieczenia obwodów siłowych kuchni i podgrzewacza wody,
- zabezpieczenia obwodów konwektorów.
- ogranicznik przepięć B-C
- lampki sygnalizacji obecności napięcia.

Stosować typowy osprzęt połączeniowy producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na symetryczny podział obciążeń pomiędzy poszczególne fazy.

Rozdzielnie wyposażać w zamek dozorowy dla obsługi.

Okablowanie wykonać szynami łączeniowymi oraz przewodem LY 10 mm<sup>2</sup>.

### 2.3. Instalacja siłowa,

Instalację siłową stanowią będą obwody:

- wewnętrznej linii zasilającej z szafki złączowo pomiarowej do rozdzielni głównej YDYpżo 5x10 mm<sup>2</sup>
- obwód zasilania kuchni elektrycznej YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup>,
- obwód zasilania podgrzewacza wody YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup>,

### 2.4. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać w korytkach kablowych w ciągach głównych, przy podejściach do gniazd w rurkach RB 18 przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>

Stosować gniazda wtyczkowe dwukrotne z kołkiem ochronnym 10 A.

Instalacje gniazd wtyczkowych konwektorów wykonać w korytkach kablowych w ciągach głównych, przy podejściach do gniazd w rurkach RB 18 przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>

Stosować gniazda wtyczkowe jednokrotne z kołkiem ochronnym 16 A.

Do ogrzewania przewidziano ogrzewacze konwektorowe 2,500 W z 5-cio stopniową regulacją.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych oraz przestrzeniach zewnętrznych stosować osprzęt i gniazda wtyczkowe szczelne.

### 2.5. Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetleniową wykonać w korytkach kablowych w ciągach głównych, przy podejściach do łączników i urządzeń w rurkach RB 18 przewodem YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt oświetleniowy i oprawy szczelne

Stosować następujące oprawy oświetleniowe:

- oprawy plafonier IP 54 z energooszczędną świetlówką kompaktową 24 W w pomieszczeniach sanitariatów i na zewnątrz budynku
- oprawy świetlówkowe 2x36 W z kloszem w pozostałych pomieszczeniach IP 20, Korytarze, klatki schodowe, piwnica

### 2.6. Instalacja przeciwporażeniowa

W instalacjach nowoprojektowanych obowiązuje system „samoczynnego wyłączania zasilania” i instalacja typu TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym PE

Punkty podziału przewodu PEN na PE i N w rozdzielniach należy uziemić  $R_{uz} < 10 \Omega$  ze względu na ochronę przeciwprzebiegową.

### 2.7. Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze wykonać łącząc metalowe elementy konstrukcji budynku oraz wykonanych urządzeń i wyposażenia przewodami wyrównawczymi DY 4 mm<sup>2</sup> do głównej szyny wyrównawczej usytuowanej w rozdzielni głównej i połączonej przewodem DY 10 mm<sup>2</sup> do skutecznego uziemienia..

### 2.8. Instalacja odgromowa.

Instalacje odgromowa budynku wykonać w postaci instalacji poziomej zwodów poziomych nienaprężanych na wspornikach klejonych, zwodów pionowych naprężanych łączonych z otokiem odgromowym wokół budynku za pomocą złączy kontrolnych.

Część nadziemną wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn  $\Phi 8$ , część podziemną wraz z wypustami do zacisków kontrolnych wykonać taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30 x 4

Rozdzielnię główną przyłączyć do instalacji odgromowej.

## 3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualnym „Prawem Budowlanym”.

## 4. Materiały

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds.

Jakości oraz stosowne świadectwa dopuszczenia do stosowania i atesty. Ich montaż

Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej urządzeń.

4.1. Należy stosować elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie na gorąco.

4.2. Wszystkie stosowane materiały powinny być nieuszkodzone w transporcie oraz montażu i pozbawione zabrudzeń oraz posiadać fabryczne oznakowania typu.

## 5. Sprzęt

- 5.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywanych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

## 6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu podanymi przez wytwórcę.

## 7. Wykonanie robót

- 7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, aktualnym Prawem Budowlanym, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora nadzoru, jak również za zminimalizowanie utrudnień dla innych branż i osób postronnych związanych z prowadzeniem robót.

- 7.2. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać między innymi przepisów ujętych w pkt. 10. niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcji organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonego przed rozpoczęciem robót przez kierownika budowy.

- 7.3. Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolarnym przekazaniem placu budowy.

- 7.4. Prowadzić prace maksymalnie ograniczając uciążliwość robót dla osób postronnych.

- 7.5. Skoordynować zakres wykonywanych robót elektrycznych z pracami innych ekip budowlano-montażowych.

- 7.6. Przygotować niezależny punkt poboru energii dla potrzeb prowadzonych prac oraz miejsce składowania odpadów budowlanych z ich segregacją pod kontem utylizacji i surowców wtórnych.

## 8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych.

- 8.1. Aparaty elektryczne, urządzenia elektryczne i instalacje kablowe oraz kable i przewody elektroenergetyczne, materiały budowlane i osprzęt instalacyjny powinny posiadać wymagane na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

- 8.2. Zakres prób i pomiarów odbiorczych określa norma PN-E-0470.

### 8.3. Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- c) odbiór robót zanikowych - sposobu ułożenia uziemia przed zasypaniem.

### 8.4. Badania i pomiary po montażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonanych robót

- b) zgodność wykonanych prac z dokumentacją techniczną
  - c) jakość połączeń zamontowanych kabli i przewodów
  - d) wykonać pomiary elektryczne:
    - rezystancji izolacji przewodów,
    - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
    - rezystancji uziemień instalacji odgromowej,
    - natężenia oświetlenia.
  - e) sporządzić protokoły robót zanikowych.
- Pomiary i próby funkcjonalne wykonać przy udziale służb eksploatacyjnych.

## 9. Obmiar robót

Zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót i dokumentacją projektową.

## 10. Odbiór robót.

### 10.1. Zasady odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) protokoły z dokonanych pomiarów i badań odbiorczych.
- b) protokoły z prób rozruchowych i funkcjonalnych.
- c) atesty i certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia zastosowanych urządzeń.
- d) protokoły odbioru robót zanikowych.

## 11. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

## 12. Przepisy związane

### 12.1. Normy

PN-IEC 60 364-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-84/ E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe 0,6/6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

PN-E-0470 Wytyczne po montażowych badań odbiorczych.

PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu.

BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył /analogia/.

PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych .

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

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

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

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

PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa sterownicza.

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

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN12464-1:2004 Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy znajdujących się wewnątrz budynków.

## 12.2. Inne dokumenty.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. z 2002r. Nr.62 z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne Dz.U. z 1998r. Nr.54 z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Dz.U. Nr130

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.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wydanie aktualne.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 poz.93 z dnia 28.03.1972r. z późniejszymi zmianami.

Warunki wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom I-Budownictwo ogólne, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,  
tom III – Konstrukcje stalowe.

Opracował: