

*Inwestor :* Gminny Ośrodek Kultury  
21-542 Leśna Podlaska  
ul. Bialska 30

*Obiekt :* **Utworzenie pracowni tkackiej z elementami folkloru  
obrzędowego w świetlicy wiejskiej w Worgulach  
Worgule 45 gm. Leśna Podlaska**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót elektrycznych**

*- Utworzenie pracowni tkackiej z elementami folkloru obrzędowego w świetlicy wiejskiej w Worgulach*

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako obowiązujący dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z budową instalacji elektrycznych w pomieszczeniach świetlicy wiejskiej w Worgulach .

Zakres robót j.w jest zgodny z opracowaniami projektowymi:

**Przedmiar robót w układzie KNR (PR)** - w których zakres wchodzi roboty jak niżej :

1. demontaż istniejących instalacji elektr. – wg projektu
2. wykonanie tablicy rozdzielczej pomieszczeń Straży Pożarnej
3. wykonanie w.l.z. oraz nowych tablic rozdzielczych dla potrzebświetlicy
4. montaż instalacji elektrycznych siły i światła
5. montaż osprzętu
6. montaż opraw
7. montaż instalacji ochronnych
8. powykonawcze sporządzenie planu i schematu instalacji elektr. (forma uproszczona)
9. wykonanie pomontażowych pomiarów instalacji elektrycznych
10. wykonanie rozruchu zamontowanych urządzeń elektrycznych

1.3.1 Teren budowy zamyka się w obrębie budynku do których Inwestor ma prawo dysponowania na cele budowy. Budynek piętrowy, mieszczący czynne – sklep, Dom Strażaka i GOK.

Pomieszczenia zaplecza budowy, dozór terenu budowy i media potrzebne na okres budowy – zapewnia

Wykonawca we własnym zakresie. Możliwe jest korzystanie z istniejących w budynku mediów po odrębnych ustaleniach z GOK Leśna Podl.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami branżowymi, katalogami producentów i z podanymi definicjami w literaturze fachowej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przed wykonywaniem robót elektrycznych Wykonawca ma spełnić następujące warunki:

- uzyskać od Inwestora dokument „Protokół przekazania placu budowy”
- zapewnić wykonanie robót elektrycznych pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane w odpowiednim zakresie i będących członkami samorządu zawodowego

- zgłosić z wymaganym wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót we właściwym Urzędzie Nadzoru Budowlanego i Zakładzie Energetycznym Biała Podlaska.

## **2. MATERIAŁY**

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zastosowane w budowie materiały mają mieć atesty (świadczenia zgodności) dopuszczające je do stosowania w budownictwie, oraz stwierdzenie producenta o ich zgodności z wymaganiami PN lub ich odpowiednikami. Dokumenty te mają być poświadczane wpisem kierownika robót o zastosowaniu ich na tej budowie i przedstawione - **przed wbudowaniem** - do akceptacji przez Zamawiającego (Inspektora Nadzoru Technicznego). Zgromadzone w osobnym skoroszycie mają być przechowywane na terenie budowy.

### 2.3. Elementy gotowe

Urządzenia i aparaty elektryczne wykonane przez Wykonawcę i zakupione u producentów mają spełniać odpowiednio warunki podane w pkt. 2.1.

#### 2.3.1 Przewody i kable

Typy przewodów – wg PR. Przewody używane do wykonania instalacji powinny spełniać wymagania PN-87/E-90060. Obciążalności długotrwałe przewodów – dobór w oparciu o PrPN-IEC 60364-5-523.

#### 2.3.2 Źródła światła i oprawy

Zastosować oprawy wg PR - spełniające wymagania PN-84/E-06310 i PN-84/E-06311.

Źródła światła mają spełniać wymagania PN-84/E-85000 i PN-84/E-85001.

Kolorystykę opraw uzgodnić na roboczo z Zamawiającym

#### 2.3.3 Osprzęt elektryczny

Typy osprzętu podano w PR. Osprzęt i aparatura łączeniowa - spełniające wymagania PN-92/E-06150/51

Kolorystykę osprzętu uzgodnić na roboczo z Zamawiającym.

#### 2.3.4. Tablice rozdzielcze i aparatura rozdzielcza

Typy obudów tablic rozdzielczych – wg PB i PR. Zastosować aparaturę i obudowy spełniające wymagania PN-87/E-0511/01

## **3. SPRZĘT**

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym bezpieczne i o właściwej jakości wykonanie robót.

Sprzęt ma mieć potwierdzone przez producenta świadectwo dopuszczenia do użytku.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót zastosować sprzęt podany w odpowiednich tabelach Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR), które są ujęte w przedmiarze robót (PR) dla wykonania robót elektrycznych na budowie. Drabiny i elektronarzędzia – wg potrzeb uznanych przez Wykonawcę za niezbędne do robót.

## **4. TRANSPORT**

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Transport materiałów na budowę wykonać środkami nie powodującymi pogorszenie ich własności fizycznych i nie stwarzającymi zagrożenia ludziom i otoczeniu, w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców.

### 4.2. Transport materiałów

W obrębie placu budowy materiały mogą być przemieszczane dowolnymi środkami transportu w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### 5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN (PN-IEC) dotyczących robót elektrycznych wg PR. Zasady wykonania robót podane są w "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud -montaż. Cz.. V – Instalacje elektryczne" ARKADY 1988 r..

### 5.2. Rodzaje robót

Wszystkie roboty mieszczą się w zakresie elektrycznych robót budowlano – montażowych.

Grupy robót :

- instalacje elektryczne w budynkach

#### 5.2.1. Demontaż instalacji

Dokonać protokolarnego spisu (z udziałem przedstawiciela Inwestora) materiałów i urządzeń elektrycznych podlegających demontażowi a przydatnych Inwestorowi do dalszego wykorzystania. Materiały te po demontażu przekazać Inwestorowi. Rury jarzeniowe przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej firmie a protokół z tego przekazania załączyć do protokołu z odbioru końcowego . Demontaż pozostałych części instalacji i urządzeń wykonać metodą „bez odzysku” ich części dla dalszego montażu. Materiały po demontażu zagospodaruje Wykonawca we własnym zakresie.

Demontażowi podlegają przewody i osprzęt oraz oprawy na parterze i piętrze budynku.

#### 5.2.2. Przebudowa zasilania .

Dostosować połączenia tablic rozdzielczych i pomiarowej do nowego układu połączeń. Sporządzić dokumenty (schemat połączeń, badania instalacji, oświadczenia). potrzebne do odbioru robót przez Inwestora.

#### 5.2.3. Układanie przewodów.

Przewody ułożyć w bruzdach wykutych w ścianach z mocowaniem na typowe uchwyty do przewodów (PCV) lub w rurach izolacyjnych RL. Łączenie przewodów w puszkach wykonać przez skręcenie ich i osłonięcie złączką na przewody skręcane.

#### 5.2.4. Montaż osprzętu łącznikowego i gniazd wtykowych .

Typy osprzętu 1f. – wg PR. Obciążalność styków min. 16 A. Gniazda wtykowe 3 faz. – zamontowane będą wg gabarytów wtyczek zainstalowanych przy maszynach (urządzeniach) dostarczonych na budowę przez Inwestora.

Miejsca montażu – w uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### 5.2.5. Montaż opraw

Typy opraw wykonać wg PR. Mocowanie opraw - na kołki rozporowe min. fi 8 mm. Oprawy w suficie sali widowiskowej wykonanym z płyty gipsowo – kartonowej – wbudowane, rastrowe

#### 5.2.6. Uziemienia i połączenia wyrównawcze

Uziemienia i połączenia wyrównawcze wykonać wg PR. Wykorzystany będzie istn. uziom inst. odgromowej.

5.2.7. Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji elektrycznych zastosować izolację podwójną aparatury (obudowy nieprzewodzące) i samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki p.porażeniowe.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### 6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie celem wskazania inspektorowi nadzoru technicznego wykonania robót zgodnie z PR, wymaganiami PN i przepisów budowy urządzeń elektrycznych. Wykonawca powiadamia inspektora nadzoru wpisem do Dz. Budowy o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru założonej jakości.

#### 6.2. Układanie przewodów.

Kontroli podlega zastosowanie typów przewodów wg PR, ułożenie w ciągach pionowych i poziomych, mocowanie przewodów. Z badań rezystancji izolacji i ciągłości żył sporządzić protokoły.

#### 6.3. Osprzęt

Osprzęt ma być zamontowany bez odchyłek w pionie i poziomie i przylegać do tynku częścią kołnierkową na całym obwodzie. Osprzęt hermetyczny ma być zamontowany bez odchyłek w pionie i poziomie a dolna jego część ma być osadzona w płaszczyźnie tynku lub glazury.

#### 6.4. Aparatura

Podłączana aparatura ma być zainstalowana zgodnie z wymaganiami jej producenta. Kontroli podlega poprawność jej działania. Aparatura w tablicach rozdzielczych ma być zaopatrzona w tabliczki opisowe z nr i nazwą obwodu elektr.

#### 6.5. Oprawy oświetleniowe.

Podstawy opraw mają przylegać do tynku sufitu na całym swoim obwodzie. Kontroli podlega ich równomierność i prostoliniowość montażu.

#### 6.6. Badania i pomiary.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne rezystancji izolacji przewodów i skuteczności ochrony od porażenia dla wszystkich wymagających tego odbiorników. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w PBUE. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokołach

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podane są przy poszczególnych pozycjach nakładów rzeczowych KNR zawartych w PR.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe – jak przy pozycjach KNR zawartych w PR.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

#### 8.2. Odbiór końcowy

Gotowość do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy po przedłożeniu Zamawiającemu (Inspektorowi Nadzoru) następujących dokumentów:

- oświadczeniu Kierownika robót o wykonaniu zgodnie z PB, PN i przepisami budowy, wniesionymi zmianami, uzupełnieniami oraz uprzątnięciu placu budowy
- dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi uaktualnieniami
- protokołów odbioru robót zanikających,

- protokołów z badań wszystkich instalacji na budowie
- protokoły z prób urządzeń i ich DTR
- karty gwarancyjne urządzeń lub Kartę Gwarancyjną Budowy
- atestów i badań zastosowanych materiałów na budowie

Gotowość do odbioru końcowego potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do Dz. Budowy.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z zamówieniem na roboty (Umową) , jeżeli wszystkie sprawdzenia parametrów technicznych instalacji ,pomiaru, próby ruchowe, dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór końcowy jest potwierdzeniem przyjęcia obiektu od Wykonawcy przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z opisem zakresu robót przy poszczególnych pozycjach KNR wyszczególnionych w PR oraz postanowieniami niniejszej ST.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Ceny jednostki obmiarowej należy przyjmować na podstawie Kosztorysu Ofertowego Wykonawcy robót.

9.3 Płatność będzie dokonana zgodnie z rzeczywistym obmiarem wykonanych jednostek obmiarowych.

9.4 Płatność za roboty dodatkowe będzie dokonana na podstawie Kosztorysu Robót Dodatkowych wg nast. zasad :

- roboty dodatkowe o zakresie podobnym do ujętych w Kosztorysie ofertowym – ceny jednostki obmiarowej wg Kosztorysu ofertowego
- roboty dodatkowe innego zakresu – wg Kosztorysu uzgodnionego z Zamawiającym

9.5. Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru dla robót dodatkowych innego Wykonawcy.

9.6 Cena wykonania robót obejmuje następujące prace:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i transport materiałów,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- uruchomienie instalacji i zamontowanych przez Wykonawcę urządzeń
- uporządkowanie po robotach placu budowy
- uczestnictwo w odbiorze końcowym

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy

PN-83/E-06305 - Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.

PN-79/E-06314 - Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

PN-76/E-90301 - Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie

znamionowe 0.6/1 kV.

PN-71/E-05160 - Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy.

PN-IEC 60364 Norma wieloczęściowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-80/C- 89205 Rury z polichlorku winylu

BN-68/6353-03 - Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.

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

#### 10.2. Inne przepisy i dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r. (obowiązujące części).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr. 13 z dn. 10. 04. 1972 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26. 11. 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26. 11. 1990 r.
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. W sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Cz. V – Instalacje elektryczne

inne obowiązujące PN (PN-IEC) w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo w chwili realizacji budowy