

Zgodnie z definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

INSTALACYJNE ROBOTY ELEKTRYCZNE

(Kod CPV 45315100-9)

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych-budowa budynku magazynowego i wiaty na szkółce leśnej Leśnictwa Różanek, dz. nr 305 LP.

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót elektrycznych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót elektrycznych, wykonywanych na miejscu. Roboty elektryczne obejmują wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd w/ w budynku i linii kablowej.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót elektrycznych:

- wewnętrzna instalacja elektryczna oświetlenia,
- wewnętrzna instalacja elektryczna gniazd,
- wykonanie linii kablowej,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty elektryczne, jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach oraz w opisie technicznym w projekcie budowlanym.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych w/w budynku i linii kablowej:

- przygotowanie i układanie przewodów instalacji,
- montaż osprzętu instalacji elektrycznej,
- wytyczenie i wykonanie linii kablowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac elektrycznych.
2. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
3. Wykaz użytych materiałów.

4. Świadczenia jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
5. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

2.2 Przewody i kable

Przewody i kable stosowane przy wykonywaniu w/ w robót muszą posiadać na swoich izolacjach zewnętrznych cechę rozpoznawczą producenta oraz odpowiednie symbole literowe zawierające informacje o konstrukcji przewodu, zastosowanych materiałach i jego parametrach technicznych. Izolacja na nich musi być cała, nie może być na niej przecięć, przetarć i innych uszkodzeń mechanicznych.

2.3 Osprzęt instalacji elektrycznej.

Wszystkie zastosowane w instalacji elektrycznej elementy takie jak: gniazda wtyczkowe, łączniki klawiszowe, bezpieczniki, wyłączniki różnicowo- prądowe, itp. muszą posiadać atesty dostarczane wraz z elementami przez producentów.

2.4 Rozdzielnia

Rozdzielnia zastosowana w instalacji elektrycznej budynku musi spełniać warunki zawarte w projekcie budowlanym, obudowa i jej wyposażenie muszą posiadać atesty dostarczone przez producentów.

2.5 Materiały pomocnicze.

- śruby stalowe z kołkami rozporowymi,
- puszki podtynkowe PCV,
- kostki do łączenia poszczególnych odcinków przewodów.

Wszystkie wymienione materiały muszą posiadać odpowiednie atesty dostarczone przez producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót elektrycznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót elektrycznych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. Wykonanie linii kablowej.

Kabel należy układać w rowie na głębokości 80 cm na 10 cm warstwie piasku i pokryć taką samą warstwą piasku, po czym przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Tak ułożony kabel należy pokryć folią ochronną niebieską i rów wypełnić ziemią rodzimą ubijając ją warstwami. Kabel na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe z informacją dotyczącą jego trasy od- do, typu i przekroju, przyszłego użytkownika oraz roku budowy. W złączu kabel również opisać tabliczką grawerowaną z informacją dotyczącą jego typu i przekroju oraz trasy. Wytyczenie trasy oraz jej zinwentaryzowanie należy zlecić geodezji. Przy złączu i budynku pozostawić zapas kabla po około 1 m. W budynku kabel ułożyć do rozdzielni RG w rurce instalacyjnej typu RL. Podczas układania kabla przy kolizjach stosować osłony kablowe np. firmy AROT typu DVK Ø 50 mm.

5.3. Wewnętrzne instalacje elektryczne.

W pierwszej kolejności należy wytyczyć trasy, które przewody instalacji będą przebiegać oraz wyznaczyć zgodnie z dokumentacją miejsce usytuowania RG.

Trasy ułożenia przewodów powinny przebiegać w liniach prostych równoległych i prostopadłych do krawędzi ścian i stropów. Złącza powinny być umieszczone w miejscach dostępnych dla dozoru i obsługi, chronione przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi oraz dostępem osób trzecich. W instalacji elektrycznej należy zastosować wyodrębnione obwody oświetlenia górnego, gniazd wtyczkowych ogólnodostępnych oraz gniazd wtyczkowych urządzeń zainstalowanych na stałe (dla odbiorników o mocy 2 kW i więcej). W instalacji elektrycznej należy zainstalować ochronę przepięciową.

Obwody odbiorcze powinny być tak podłączone do wewnętrznej linii zasilającej, aby obciążenia poszczególnych faz były możliwie jednakowe, nie wywołujące niedopuszczalnej asymetrii napięć. Każde odgałęzienie musi być wyposażone w zabezpieczenie nadprądowe umieszczone w RG.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Zainstalowane elementy instalacji elektrycznej należy przed przekazaniem ich do

eksploatacji przygotować do sprawdzenia i prób. Wszelkie elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- poprawności montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,

- atestów producentów wszystkich zastosowanych wbudowanych elementów instalacji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb ułożonego przewodu,
- 1 mb ułożonego kabla.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Do odbioru robót należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarów, w tym skuteczności ochrony od porażeń i rozkładu natężenia oświetl.,
- dokumentację geodezyjną,
- protokoły prób i pomiarów urządzeń tego wymagających,
- protokół z 72 – godzinnej próby działania urządzeń tego wymagających.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych elementów instalacji,
- wewnętrzne instalacje elektryczna oświetlenia,
- wewnętrzna instalacja elektryczna gniazd,
- wykonanie linii kablowej,
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów z placu budowy.

9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Związane normatywy

- Zarządzenie ministra energetyki i energii atomowej z 3.05.1978 r. W sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej,
- Zarządzenie ministra energetyki i górnictwa z 30.01.1976 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,
- Zarządzenie ministra górnictwa i energetyki z 1.09.1967 r. W sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń energetycznych.

9.2 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-91/ E – 05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.

PN-93/ E – 05009/482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

PN-91/ E – 05009/1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe.

PN-IEC-364-5-52 Oprzewodowanie.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa.

Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania
i Odbioru Robót Budowlanych opracował :