

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT MODERNIZACJA
OBIEKTU REKREACYJNEGO „STAWY JANA”
W ŁODZI ULICA RZGOWSKA NR. 247
DZIAŁKA NR 754/2
OŚWIETLENIA ALEJEK PARKOWYCH
WZDŁUŻ ULICY PARADNEJ

OPRACOWAŁ techn. ZBIGNIEW KOTECKI

ŁÓDŹ SIERPIEŃ 2016 r.

1. WSTĘP .

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI .

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych związanych z wykonaniem zadania **MODERNIZACJA OBIEKTU REKREACYJNEGO „STAWY JANA” W ŁODZI** zawartych w tomie 4.1. „**OŚWIETLENIA ALEJEK PARKOWYCH WZDŁUŻ UL. PARADNEJ**”

1.2. CEL I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. oraz określa sposób i prawidłowość wykonania robót .

1.3. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

GRUPA ROBÓT 4531.00000 – 3 Roboty instalacyjne elektryczne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH .

2.1. ZAKRES ROBÓT .

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmuje roboty branży elektrycznej , których zakres określony jest w projektach budowlanych i przedmiarach robót dla instalacji elektrycznych i zawarty jest w projekcie : **PROJEKT OŚWIETLENIA ALEJEK PARKOWYCH WZDŁUŻ UL. PARADNEJ**

W zakres robót wchodzi :

1. Dostarczenie materiałów , urządzeń i sprzętu koniecznego do wykonania robót .
2. Wykonanie oświetlenia zewnętrznego alejek parkowych .
3. Montaż uziomu instalacji ochronnej .
4. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej .
5. Wykonanie pomiarów , badań i prób kontrolnych .
6. Wykonanie dokumentacji powykonawczej .

3. ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY .

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób zgodny z dokumentacją budowlaną oraz standardami wykonania i obowiązującymi przepisami , w tym PN i BN oraz Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru Robót . Wszelkie uwagi dotyczące dokumentacji , zakresu robót i sposobu wykonania muszą być zgłoszone przed podpisaniem kontraktu i wyjaśnione w sposób nie budzący wątpliwości . Wykonawca uwzględni w kalkulacji robót wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego działania instalacji elektrycznej oraz odgromowej . Żadne zmiany dotyczące zakresu robót oraz materiałowe po podpisaniu kontraktu nie będą rozpatrywane . Wykonawca na własny koszt sporządzi niezbędną dla niego dokumentację roboczą wykonawczą oraz niezależnie dokumentację powykonawczą z ewentualnymi zmianami . Dostarczy także wszelkie dokumenty i zezwolenia konieczne jako załączniki do dokumentacji koniecznej do uzyskania zezwolenia na użytkowanie . Wszelkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać wymagane prawem dokumenty uprawniające do stosowania w budownictwie na terenie R. P. .

4. MATERIAŁY .

Przy wykonywaniu robót niezbędne są następujące materiały i urządzenia.

- Kable elektroenergetyczne YAKY o przekroju $4 \times 25 \text{ mm}^2$ – 1 kV zgodnie z dokumentacją projektową .
- Oprawy oświetleniowe LED z obudową aluminiową z kloszem poliwęglanowym płaskim o mocy 36 - 55 W i strumieniu 3000 – 5500 lm. Strumień świetlny

skierowany w dół zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej 245/2009 z dnia 18 marca 2009.

- barwa światła od 3000 do 5000 K.
- trwałość LED i sterownika nie mniejsza niż 100.000 h.
- Słupy kompozytowe o wysokości 5 m z wysięgnikiem długości 0,8-0,9 m kolor RAL 7016 wkopywany. Dopuszcza się słupy kompozytowe z podświetlaniem od wewnątrz.
- Złącze termoutwardzalne kablowe ZK 1 z fundamentem.
- Tabliczki bezpiecznikowe do słupów.
- Płaskownik Fe Zn 25 x 4 mm.
- Folia kablowa niebieska.
- Rury z tworzywa w kolorze niebieskim wg. dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy powinny odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i powinny na nie zostać przedłożone atesty wytwórców i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty . Ogólne wymagania podano w przepisach – wymaganiach ogólnych .

Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi lub miedzianymi w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1 kV wg PN - 76/E - 90301 typu o przekroju zgodnych z Dokumentacją Projektową . Bębny z kablami przechowywać w miejscach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych .

Oprawy oświetleniowe typu i rodzaju według dokumentacji projektowej z LED – owymi źródłami światła o mocy zgodnej z dokumentacją projektową . Stopień ochrony IP 66 , stopień ochrony przed udarami IK 05 .

Słupy kompozytowe o długości 5 m bez fundamentów , kolor RAL 7016 , stopień ochrony IP 44 , stopień ochrony przed udarami IK 10 . Słupy muszą spełniać normę PN – EN – 40 – 7.2014 .

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach w opakowaniach fabrycznych zgodnych z PN – 86/0 – 79100 .

5. SPRZĘT .

Wykonawca przystępując do robót powinien się wykazać możliwością korzystania z następujących maszyn i urządzeń gwarantujących właściwą jakość robót .

- koparek .
- dźwigów .
- podnośników dla wykonania instalacji oświetlenia alejek .
- zagęszczarek wibracyjnych .
- spawarek .
- przyrządów pomiarowych .

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym .

6. TRANSPORT .

Ogólne zasady dla transportu podano w przepisach – wymaganiach ogólnych. Zasady dla transportu należy przestrzegać także przy załadunku, rozładunku i składowaniu .

Wykonawca przystępujący do wykonania robót , winien wykazać się możliwością korzystania ze środków transportu materiałów i sprzętu :

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem .

Materiały i sprzęt musi być układany zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów .

7. WYKONANIE ROBÓT .

7.1. SPOSÓB WYKONANIA ROBOT .

Wykonawca przedstawi kierownikowi robót do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana budowa instalacji zasilania 0,4 kV i oświetlenie terenu.

7.2. ZAKRES ROBÓT.

7.2.1. Wytyczenie tras ułożenia kabli zasilających słupów oświetlenia alejek. Podstawę wytyczenia tras ułożenia kabli i stanowisk słupów stanowi Dokumentacja Projektowa.

7.2.2. Montaż kabli oświetlenia alejek.

7.2.3. Montaż słupów oświetlenia alejek w miejscach podanych na rysunkach w Dokumentacji Projektowej.

7.2.4. Instalowanie opraw oświetlenia alejek.

1. Przed zamontowaniem opraw sprawdzić ich działanie i prawidłowość połączeń.
2. Instalowane oprawy powinny być czyste.

7.2.5. Wykonanie instalacji dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej. Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać wg wymagań zawartych w normie PN-IEC 60364-4-41 w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

7.2.6. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.

7.2.7. Wykonanie pomiarów, badań i prób kontrolnych.

7.2.8. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Projekt wykonano w oparciu o następujące akty prawne i Polskie Normy:

8.1. NORMY

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

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-80/0-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne. Wymagania i badania.

BN-87/6774-04 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu

PN – EN – 40 – 7 Słupy oświetleniowe z kompozytów polimerowych wzmocnionych włóknem szklanym.

BN-71/8976-31 Oświetlenie dróg publicznych Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne

PN-76/E-02032 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

PN-83/E-06305 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-76/E-90301 Urządzenia elektroenergetyczne . Zabezpieczenia nadmiaroprądowe przewodów w urządzeniach odbiorczych .

PN-IEC 60364-4 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze) .

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Sprawdzenia odbiorcze .

PN-IEC 60364-4-47 Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym .

PN-IEC 60364-4-481 Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych .

PN-E-04700/AZ 1 Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych . Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych .

8.2. INNE DOKUMENTY

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202 , poz. 2072) .

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne . Wyd. 1988 r.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.

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 dnia 10.04.1972 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne. Wyd. 1988 r.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 8.10.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektryczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);

Łódź sierpień 2016

Opracował

Projektant Sieci Stacji
oraz Instalacji Elektrycznej

techn. Zbigniew Kotecki
upr. bud. 235/90/WŁ