

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
CPV 45310000-3

**OBIEKT: RENOWACJA ALEI GRABOWEJ W ZESPOLE
DWORSKO – PARKOWYM W IZDEBKACH gm Nozdrzec**

INWESTOR: Gmina Nozdrzec

TEMAT:

1. Instalacja oświetlenia alei grabowej

Opracowanie:

mgr inż. Wojciech Rybienik

Wrzesień 2024

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną oświetlenia alei grabowej w Zespole Dworko – Parkowym w Izdebkach

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a) instalacja elektryczne oświetlenia alei grabowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

2. Materiały

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	kabel YAKXS 4x25	m	338,0000
2	folie kalandrowane PCW	m2	113,4000
3	piasek do betonów zwykły	m3	30,6140
4	materiały pomocnicze	zł	
5	bednarka ocynkowana 25x4mm	m	280,8000
6	słupy SAL 4,5 z fundamentem	szt.	17,0000
7	złącze IZK	szt.	68,0000
8	przewody kabelkowe okrągłe YDY 3x2,5	m	85,0000
9	lampa oświetleniowa stylizowana LED 36W	kpl.	17,0000

2.3 Dostawa materiałów na budowę

(1) Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

(2) Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	środek transportowy	m-g	10,3830
2	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,1880
3	żuraw samochodowy	m-g	2,2080
4	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	14,6340
5	koparka podsiębierna 0,15 m3	m-g	1,1900

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.7. Układanie przewodów

5.9. Przyłączanie słupów i opraw

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,

5.11 Oświetlenie terenu.

Montaż kabli w ziemi

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie lub rozciąganie. Przy układaniu kabli promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-to krotnej średnicy kabla wielożyłowego lub wiązki kabli jednożyłowych.

Kable o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż +5°C.

Kabel układać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu rolek tocznych.

W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku o grubości 0,1 m i zasypać warstwą piasku 0,1 m, a pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym. Zaleca się ubijanie gruntu w wykopie. Kable powinny być ułożone w rowie w jednej warstwie. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 4% długości wykopu. Przy wprowadzeniu kabli do rur ochronnych i słupów oświetleniowych pozostawić zapasy zgodne z PN-76/E-05125.

Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kable co 10 m. Linię kablową oznakować za pomocą folii z tworzywa sztucznego ułożonej ok. 0,25 m nad kablami o barwie niebieskiej

Wszelkie wykopy związane z wykonaniem linii kablowej, powinny być zasypane gruntem rodzimym zagęszczonym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu istniejącego terenu.

Montaż słupów oświetleniowych

Podczas montażu i stawiania słupów w pobliżu urządzeń pod napięciem należy spowodować wyłączenie tych urządzeń. W przypadku braku możliwości ich wyłączenia należy zachować odstęp od 0,5 do 5 m od najbliższego ruchomego punktu sprzętu lub od słupa w zależności od napięcia sieci.

Posadowienie słupów odbywać się będzie na wkopanych w ziemię betonowych fundamentach ze śrubami fundamentowymi. Kotwy i śruby fundamentowe winny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.

Należy przestrzegać właściwego usytuowania słupów w stosunku do stałych punktów.

Słupy ustawione na stanowiskach powinny stać pionowo, z tym że dopuszczalne odchylenie wierzchołka słupa w każdym kierunku od osi pionowej nie może przekraczać wielkości wyliczonej ze wzoru: $r < 2h/300$ [mm]; gdzie: h - nadziemna wysokość słupa w [cm].

Instalacja uziemiająca

Stalowe słupy oświetleniowe podłączyć do prowadzonej w ziemi wzdłuż kabli oświetleniowych bednarki uziemiającej równolegle z kablem oświetleniowym w ziemi. Bednarka (przewód E) połączona jest z uziomami funkcjonalnymi słupów. Uziemienie słupów należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MP z 8.10.1990 r. Głębokość

zakopania bednarki – w części prowadzonej w ziemi wynosi 0,6 m. Przed zasypaniem uziomów należy sprawdzić plany ich rozmieszczenia.

5.10. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne 8.4.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych potwierdzonych przez inspektora nadzoru.

10. Przepisy związane

Polskie Normy przywołane w Warunkach technicznych jakie winne spełniać

Budynki i ich usytuowanie

11. Szczegółowa specyfikacja robót

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Razem
1	KSNR 5 0801-02	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m w rowie o przekroju poprzecznym do 0.8x0.4 m w gruncie kat. III	m	270,000
2	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2	m	270,000
3	KSNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.	17,000
4	KSNR 5 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki w latarniach o wys. 4-7 m	kpl.	17,000
5	KSNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.	17,000