

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania wymiany słupów i opraw oświetleniowych na boisku sportowym w miejscowości Barlinek ul. Strzelecka oraz warunki odbioru technicznego.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

- stawianie słupów oświetleniowych typu MS14/LA z wnęką dla zamontowania złącz bezpiecznikowych TBS/lub równoważne - 6 szt.
- montaż belki montażowej B3/60 – szt. 6
- montaż wysięgnika W16/1/1/0,5 – szt. 6
- montaż na belce montażowej słupa naświetlacza typu HORO 1000W – 14szt.
- montaż na wysięgniku słupa oprawy oświetleniowej typu SGS 103 1xSON-TP 100W – 6szt.
- montaż przewodów zasilających naświetlacze oraz oprawy oświetleniowe wewnątrz słupa

2. Materiały

- słup stalowy ocynkowany typu MS14/LA
- belka montażowa B3/60
- wysięgnik typu W16/1/1/0,5
- tabliczka bezpiecznikowa słupowa II klasa ochronności typu TB-2-3/35,
- tabliczka bezpiecznikowa z wyłącznikami S303 C10A
- naświetlacz typu HORO 1000W
- oprawa oświetleniowa kompletna typu SGS 103 1xSON-TP 100W
- przewód YDY 2x2,5-750V,
- przewód YDY 4x2,5-750V

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- podnośnika montażowego samochodowego,
- spawarki ,
- młota udarowego elektrycznego,
- agregatu prądotwórczego
- Środek transportowy
- Samochód dostawczy do 0,9tm-g
- Samochód samowyladowczy 5t
- Samochód skrzyniowy 5t
- sprzęt mechaniczny podręczny

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. Roboty i zakres objęty specyfikacją

- Wykopy pod słupy

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod słupy zaleca się wykonywanie wykopów ręcznie, bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050 ..

Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć.

Zasypanie słupa lub kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń słupa lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu słupa lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane przez inwestora.

- Montaż słupów .

Posadowienia słupa należy wykonać zgodnie z kartą katalogową producenta słupów. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,01 wysokości słupa.

Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

- Montaż opraw.

Montaż opraw na trzpieniu słupa należy wykonywać przy pomocy podnośnika koszowego. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów -3- zasilających do słupów. Należy stosować przewody YDY 2x2,5mm² i YDY 4x2,mm² . Oprawy należy mocować w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru .

- Ochrona przeciwporażeniowa.

System ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej **szybkie samoczynne wyłączenie zasilania**.

Dla słupów oświetleniowych kończących obwód należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 30Ω.. Uziomy wg normy N SEP-E-001. Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie. Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 m i powinna być zasypana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

- Po zakończeniu prac ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego.

- Badania techniczne i pomiary kontrolne podczas montażu

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej
- sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności:

$$P \geq 0,01 \cdot L + 2$$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6. Kontrola jakości i odbiór robót

- Elementy latarni powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Latarnie oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowości osadzenia opraw,
- jakości połączeń kabli i przewodów w TBS oraz na zaciskach oprawy,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości materiałów oraz protokoły:

- pomiaru ciągłości przewodów w tym ochronnych,
- pomiaru rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiary rezystancji uziemień ochronnych
- sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania,
- protokoły prób działania.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 (szt., kpl., m,), na którą składają się wymienione w punkcie 2 specyfikacji.

8. Normy i przepisy związane

PN – 90/E-01242 – Identyfikacja zacisków i zakończeń przewodów.

PN-E-4700:1998 – Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.

PN – 87/E-01201 – Przewody elektryczne, podział i oznaczenia.

PN-IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN – E-05033, 1994 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.