

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
KLASA – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KOD CPV: 45310000-3

I. Część ogólna.

1. Nazwa zadania:

Budowa sieci oświetleniowej w m.Lędowo, działki nr 26/2, 166, 167/6, 209, 220/2, 222, 232, 233, 234/1

2. Przedmiot robót elektrycznych – wykonanie linii kablowej oraz ustawienie słupów

2.1. Zakres robót elektrycznych podstawowych:

- wykonanie linii kablowej,
- montaż fundamentów prefabrykowanych i stawianie słupów oświetleniowych
- wciąganie przewodów w słupy oświetleniowe,
- montaż złączy bezpiecznikowych w słupach,
- montaż wysięgników na słupach,
- montaż opraw oświetleniowych na słupach,
- montaż odgromników na istniejącym słupie linii napowietrznej
- budowa uziemień ochronnych

2.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- wykonanie rowu dla linii kablowej,
- wykonanie podsypki z piasku i zasypanie rowów kablowych,
- wykonanie połączeń kabla i przewodów na słupach,
- wykonanie badań linii kablowej w zakresie podanym w pozycji
- ułożenie rur ochronnych w miejscach wskazanych na planie VII pkt. 2 niniejszej specyfikacji,
- geodezyjne wytyczenie trasy linii kablowej i miejsc ustawienia słupów oraz inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

3. Planowana inwestycja zostanie przeprowadzona w oparciu o decyzję o pozwoleniu na budowę, w związku z czym wykonawca musi zapewnić objęcie stanowiska kierownika budowy przez osoby posiadające stosowne do pełnionych obowiązków uprawnienia budowlane.

II. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych.

1. Wszystkie materiały i wyroby budowlane zastosowane podczas prowadzenia prac muszą spełniać wymogi Ustawy o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004 roku (Dz. U nr 92 poz. 881).
2. Montowane materiały i urządzenia mają posiadać cechy określone w dokumentacji technicznej oraz niniejszej specyfikacji.
3. Wykonawca zobowiązany jest do zakupu i dostarczenia materiałów budowlanych o parametrach jakościowych, które pozwolą na spełnienie wymogów określonych w p-cie II i V niniejszej specyfikacji. Wbudowanie lub zamontowanie materiałów o niewłaściwej jakości będzie skutkowało koniecznością ich wymiany na koszt wykonawcy.

III. Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu.

1. Używane w trakcie prac narzędzia muszą być sprawne i spełniać wymogi przepisów bhp.
2. Stosowane elektronarzędzia muszą mieć moc dostosowaną do istniejących zabezpieczeń elektrycznych.
3. Zabrania się prowizorycznego podłączania elektronarzędzi, odbiorników ruchomych i ręcznych – co będzie skutkowało wstrzymaniem robót budowlanych.

IV. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykorzystywane środki transportowe muszą posiadać gabaryty dostosowane do wielkości powierzchni manewrowych, aby nie uszkodzić istniejących budynków, budowli i elementów ogrodzenia. W przypadku wystąpienia ww. uszkodzeń, wykonawca usunie je na własny koszt.

V. Wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych.

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami bhp.
2. Do wykonania robót należy zastosować materiały wskazane w dokumentacji technicznej i przedmiarze robót, zastosowanie materiałów zamiennych lub nie spełniających wymogów określonych w pozycji II i V niniejszej specyfikacji, bez uzgodnienia z inwestorem, zostaną wymienione na właściwe na koszt wykonawcy.
3. Wymagania ogólne dot. wykonania sieci oświetleniowej:
 - 3.1. Linia kablowa
Kabel zasilający należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm i przykryć folią ze sztucznego tworzywa w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm. Głębokość ułożenia kabla w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 70 cm.
Jeżeli głębokość ta nie może być zachowana np. przy skrzyżowaniu lub obejściu podziemnych urządzeń technicznych, to na tych odcinkach kabel należy ochronić odpowiednią osłoną. Kabel w ziemi powinien być luźno ułożony z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Zapas ten powinien wynosić od 1 do 3 % długości wykopu.
 - 3.2. Słupy oświetleniowe.
Pod fundamenty prefabrykowane należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne ręcznie zachowując zgodność rzędnych i wymiarów z danymi w dokumentacji projektowej. Ich obudowa i zabezpieczenie wg BN-83/8836-02. Wykopy pod słupy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu, zgodnie z PN-B-06050.
Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla fundamentów. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia 2 cm.
Głębokość posadowienia słupów oraz fundamentów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Odchyłka osi słupa od pionu nie może być większa od 0,001 wysokości słupa
Zabezpieczyć ocynkowaną powłokę zewnętrzną słupa przed otarciem.
Montaż opraw oświetleniowych należy wykonać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Przewody zasilające do opraw należy stosować z izolacją na napięcie 750V z żyłą miedzianą o przekroju nie mniejszym niż 1,5 mm².
4. Roboty montażowe instalacyjne wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom V „Instalacje elektr.”
5. W przypadku rozbieżności pomiędzy inwestorem a wykonawcą w ocenie jakości wykonania robót lub wbudowanych materiałów i urządzeń, zastosowanie będą miały Polskie Normy, karty techniczne lub instrukcje obsługi wyrobów oraz wydawnictwa określające warunki techniczne odbioru robót.

VI. Warunki kontroli i odbioru wyrobów oraz robót budowlanych.

1. Wszystkie prace zanikające, w szczególności linia kablowa przed zasypaniem rowu kablowego itp. (zgłoszone do odbioru), zostaną odebrane przez przedstawicieli inwestora, co będzie potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
Nie spełnienie powyższego warunku skutkować będzie nie odebraniem wykonanego elementu i koniecznością jego odkrycia na koszt wykonawcy, bez względu na jakość wykonania prac.
2. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć inwestorowi dokumenty stwierdzające spełnienie warunków określonych w pozycji II, nie później niż w dniu rozpoczęcia wykonywania prac z użyciem danych materiałów. W przypadku uzasadnionych wątpliwości, co do jakości stosowanych wyrobów inwestor ma prawo wstrzymać roboty wykonywane z ich zastosowaniem.
Powyższe działanie nie będzie skutkowało przedłużeniem terminu wykonania prac i wszelkie z tym związane konsekwencje obciążą wykonawcę.
3. Przedstawiciel inwestora na bieżąco będzie kontrolować jakość wykonywanych prac i stosowanych materiałów oraz urządzeń. W przypadku wystąpienia odstępstw od założonej jakości prac lub wyrobów, wykonawca zostanie powiadomiony o tym w formie pisemnej (wpisem do dziennika budowy lub odrębnym pismem). Przedstawione zalecenia są dla wykonawcy wiążące i nie zastosowanie się do nich może być przyczyną nie odebrania robót.
4. Inwestor nie dopuszcza możliwości odebrania robót o niezgodnym z wymaganiami specyfikacji standardzie lub wykonanych z nieusuwalnymi usterekami, na zasadzie obniżenia wartości wykonanych prac.
5. Karta gwarancyjna powinna zawierać określenie gwaranta (nazwę wykonawcy), okres trwania gwarancji, ogólne warunki odpowiedzialności gwaranta za wykonane prace i zamontowane urządzenia, określenie przypadków wyłączenia odpowiedzialności, terminy i warunki gwarancji na urządzenia montowane przez wykonawcę, sposób zgłaszania i termin usuwania ewentualnych usterek i wad powstałych lub ujawnionych w trakcie użytkowania obiektu.
6. Podpisanie przez przedstawicieli inwestora protokołu odbioru robót nie zwalnia wykonawcy z obowiązku usunięcia wad ukrytych lub nieujawnionych podczas odbioru występujących w przedmiocie umowy.

VII. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

1. Odbiór końcowy robót przeprowadzi komisja przy udziale przedstawicieli wykonawcy.
2. Najpóźniej na dzień odbioru wykonawca dostarczy:
 - kartę gwarancyjną na wykonane roboty i zamontowane urządzenia
 - oświadczenie o zakończeniu robót i gotowości sieci oświetleniowej do eksploatacji,
 - protokół pomiaru rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
 - protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - protokół pomiaru rezystancji uziemień
 - inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.
3. Warunkiem rozpoczęcia odbioru robót będzie dostarczenie kompletnej dokumentacji wymienionej w pozycji VII pkt 2.
4. Podczas odbioru robót sprawdzeniu podlegać będzie dokumentacja odbiorowa, poprawność działania zamontowanych urządzeń, jakość wykonanych prac oraz czy:
 - oświetlenie drogi działa zgodnie z założeniami projektowymi,
5. W przypadku wystąpienia usterek, niesprawności zamontowanych urządzeń i osprzętu, zastosowania niewłaściwych materiałów lub wystąpienia innych wad w przedmiocie zamówienia, zostaną one opisane wraz ze sposobem i terminem usunięcia wskazanym przez wykonawcę. Za datę przeprowadzenia odbioru

uznaje się dzień usunięcia wszystkich wad występujących w przedmiocie zamówienia. Jeżeli ta data przekroczy termin wykonania prac, będzie stanowić podstawę do naliczenia kar za nieterminowe wykonanie prac, traktowanych jako kompletny przedmiot zamówienia.

VIII. Dokumenty odniesienia.

Dokumentacja techniczna.

Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami).

Ustawy o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004 roku (Dz. U nr 92 poz. 881).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom V, „Instalacje elektryczne”.

Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 dot. Instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

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