

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) (CPV-4581500-8)

Temat: Budowa oświetlenia drogowego
– oświetlenie ulicy Trzebiatowskiej oraz ronda na drodze
wojewódzkiej nr 102

Adres: Niechorze, ul. Trzebiatowska, dz. nr 194, 362, 775
gm. Rewal, pow. Gryfice woj. zachodniopomorskie

Inwestor: Gmina Rewal
Ul. Mickiewicza 19
72-334 Rewal

luty 2010.

OŚWIETLENIE PARKINGU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oświetlenia drogowego.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową oświetlenia drogowego.

Ilości robót podano w projekcie oraz w przedmiarze robót w części kosztorysowej projektu.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Słup oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14m.
- 1.4.2. Wysięgnik – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.
- 1.4.3. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródła światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.
- 1.4.4. Kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.
- 1.4.5. Fundament – konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.
- 1.4.6. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- 1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”

1. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do wykonania ustoju betonowego „na mokro”

2.2.1. Szalowanie

Szalowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu.

Powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego łatwy montaż i demontaż.

2.2.2. Beton

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inżyniera, lecz nie niższa niż klasa B20 i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250

2.3. Materiały stosowane przy układaniu kabli.

2.3.1 Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli wg BN-87/6774-04

2.3.2. Folia

Folia kalandrowana z uplastycznionego PCW o grubości 0,4-0,6 mm gatunek I wg BN-68/6353-03.

2.4. Elementy gotowe.

2.4.1. Fundamenty prefabrykowane.

Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji wsporczych określone są w PN-B-03322.

2.4.2. Przepusty kablowe.

Przepusty z rur osłonowych AROTA typ DVK 110, SRS110, zgodnie z dokumentacją projektową.

Szafa oświetleniowa.

2.4.3. Kable.

Kable używane do zasilania oświetlenia dróg muszą spełniać wymagania PN-E-90401

Przewidziano kable typu YAKY 4x35 – jako kable zasilające oświetleniowe, YAKY 4x35 do zasilania szafki oświetleniowej,

2.4.4. Źródła światła i oprawy

Oprawy i źródła światła dla oświetlenia drogowego wg wymagań PN-E-06305 - ROSA LUNOIDA

2.4.5. Słupy oświetleniowe.

Słup oświetleniowe ROSA SAL 9 metrowe .

Słupy oświetleniowe powinny przenieść obciążenie wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II strefy wiatrowej, zgodnie z PN-E-05100

2.4.6. Wysięgniki

2.4.7. Żwir na podsypkę

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane betonowe elementy betonowe powinien być klasy co najmniej III i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01

2. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu

- żurawia samochodowego
- samochodu specjalnego liniowego z platformą i balkonem
- spawarki transformatorowej do 500A
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70m³/h
- ręcznego zestawu świdrów do wiercenia poziomego otworów do ϕ 15 cm
- urządzenia przeciskowego do przeciskania rur ochronnych pod istniejącymi drogami

3. TRANSPORT

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu :

- samochodu skrzyniowego
- przyczepy dłuźycowej do samochodu
- samochodu dostawczego
- przyczepy do przewożenia kabli.

4. WYKONANIE ROBÓT

5.0. Wykopy pod fundamenty i kable

Pod fundamenty prefabrykowane należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne ręcznie zachowując zgodność rzędnych i wymiarów z danymi w dokumentacji projektowej. Ich obudowa i zabezpieczenie wg BN-83/8836-02.

Wykopy pod słupy i maszty powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu, zgodnie z PN-B-06050.

Wydobyty grunt z wykopu pod kabel powinien być składowany z jednej strony rowka.

Zasypanie fundamentów i rowka należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń. Zasypanie należy dokonać warstwami grubości 15-20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,97 wg BN-77/8931-12

5.1. Wykonanie ustojów pod maszty oświetleniowe.

Fundamenty pod maszty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Montaż fundamentów prefabrykowanych.

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla fundamentów, zamieszczonych w dokumentacji projektowej.

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia 2cm

5.3. Montaż słupów.

Głębokość posadowienia słupa oraz typ fundamentu, należy wykonać według dokumentacji projektowej.

Odchyłka osi słupa od pionu nie może być większa od 0,001 wysokości słupa.

5.4. Montaż wysięgników.

Wysięgniki należy montować na słupach i masztach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem.

5.5. Montaż opraw

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Przewody zasilające do opraw należy stosować pojedyncze o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju nie mniejszym niż 1,5 mm².

5.6. Układanie kabli.

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-E-05125.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 10cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego o szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi i drogami kabel układać w przepustach kablowych.

Kabel ułożony w ziemi na całej długości powinien posiadać znaczniki identyfikacyjne.

Przy latarniach, przepustach kablowych, szafach oświetleniowych należy pozostawić 2,0m kabla jako zapasy eksploatacyjne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wykopy pod fundamenty i kable.

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z Rysunkami i Specyfikacją. Po zasypaniu fundamentów lub kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg pkt. 5

6.2. Fundamenty i ustoje.

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtów i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie i rzędne posadowienia.

6.3. Latarnie oświetleniowe.

Elementy latarni i masztów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją.

Maszty oświetleniowe i latarnie, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem :

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni.
- jakości połączeń kabli i przewodów,
- jakości połączeń śrubowych,
- stanu powłok ochronnych.

6.4. Linia kablowa.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary :

- głębokość zakopania kabla,
- grubość podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległość folii ochronnej od kabla,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

6.5. Instalacja przeciwporażeniowa.

Przy wykonywaniu uziomów należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.6. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z PN-E-02032.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest:

- metr dla linii kablowej
- szt. dla latarni, masztów
- m3 dla wykopów

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbioru robót dokonać na podstawie ogólnych zasad przeprowadzania odbiorów.

Przy przekazywaniu oświetlenia drogowego do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Kierownikowi Kontraktu następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarów,
- stosowne atesty,
- wymagane oświadczenia o zgodności robót i wykonaniu prób i sprawdzenia.

8.2. Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i podlegających zakryciu podlegają :

- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów i ustojów
- ułożenie kabli z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności dokonywać wg jednostek obmiarowych przedstawionych poniżej na podstawie obmiaru i odbioru jakościowego:

- wyznaczenie robót w terenie	m
- wykopy pod kable	m
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz folią ochronną	m
- zasypianie kabli	m
- wykopy pod fundamenty masztów	m ³
- wykonanie fundamentów	szt.
- montaż słupów i masztów	szt.
- montaż opraw	szt.
- wykonanie instalacji przeciwporażeniowej	kpl.
- podłączenie zasilania	szt.
- sprawdzenie działania oświetlenia	szt.
- przeprowadzenie pomiarów i badań	szt.
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej	kpl
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania Zamawiającemu	kpl.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.PN-B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych

2.PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.

3.PN-B-06050 Beton zwykły.

4.PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych

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

6.PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

7.BN-68/636353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego.

8.BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

9.BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

10. BN-79/9068-01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych.

11. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd.1980 r.

12. Rozporządzenie MBiPMB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)

13. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Część V. Instalacje elektryczne, 1973 r.

14. Rozporządzenie MP z dn.26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.(Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)