

**BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW
„PRODIM”**

67-100 Nowa Sól
ul. Garbarska 5

**Specyfikacja techniczna wykonania
i odbioru robót budowlanych**

***Budowa kablowej linii oświetlenia
drogowego na odcinku ulicy
Chałubińskiego w Nowej Soli***

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych
ul. W. Polskiego 100B
67 – 100 Nowa Sól

DATA: grudzień 2013 r.

I. Wspólny Słownik zamówień (CPV)

Wspólny słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym dla potrzeb zamówień publicznych w celu ujednoczenia opisu przedmiotu zamówienia.

Zgodnie z przepisami stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez Państwa członkowskie UE stało się obowiązkowe.

Kody CPV (roboty budowlane) związane z przedmiotem zamówienia:

- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- 45232200-4 Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych
- 45312310-3 Roboty w zakresie oświetlenia
- 45314300-4 Kładzenie kabli
- 45316100-6 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
- 45316100-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
- 45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

II. Część ogólna SST

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową **kablowej linii oświetlenia drogowego na odcinku ulic Chałubińskiego w miejscowości Nowa Sól.**

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w pkt. 1.1.

- * układanie kabla oświetl. YAKY 4 x 35mm² obw. nr 1 długość L=725 mb.
- * układanie kabla oświetl. YAKY 4 x 35mm² obw. nr 2 długość L=1090mb.
- * zabudowa słupów oświetleniowych.
- * montaż wysięgników i opraw.
- * montaż rur osłonowych DVK – Ø 70 dł. 150mb.
- * montaż rur osłonowych SRS – Ø 70 dł. 60mb.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.3.1. Chodnik- wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.3.2. Droga- wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.3.3. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego , wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- 1.3.4. Inspektor nadzoru- osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót.
- 1.3.5. Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- 1.3.6. Książka obmiarów- akceptowany przez Inspektorat nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w

formie wyliczeń, szkiców i ew. Dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.3.7. Materiały- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.3.8. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji.

1.3.9. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja projektowanego zadania..

1.3.10. Przetargowa dokumentacja projektowa- część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary będącego przedmiotem robót.

1.3.11. Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Ślepy kosztorys- wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Teren budowy- teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w umowie jako tworzące część terenu budowy.

1.3.12. Zadanie budowlane- część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiącego odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno- użytkowych.

1.4. Informacje o obiekcie

1. Prace wykonywane będą **na terenie istniejącej ulicy Chałubińskiego w miejscowości Nowa Sól.**

Nawierzchnia ulicy są utwardzona i posiadają stare zniszczone chodniki dla pieszych.

1.5. Budowlane roboty elektryczne

Wymienione poniżej prace wykonywane będą na urządzeniach całkowicie wyłączonych spod napięcia i polegać będą na:

- ułożenie kabla oświetleniowego
- stawianie słupów oświetleniowych
- montaż wysięgników oraz opraw oświetleniowych
- podmostkowanie i podłączenie urządzeń
- wykonanie ochrony przed porażeniem, oraz pomiary powykonawcze

1.6. Dane elektryczne:

- moc przyłączeniowa –6,0 KW
- moc zainstalowana –5,0 KW
- współczynnik jednoczesności – 1,0
- moc rozruchowa opraw – 10 KW
- napięcie zasilania - 400/230V
- współczynnik mocy (założony) 0,93
- układ pracy sieci TN - C

1.7. Organizacja i wykonanie robót:

Trasa kabla podlega wytyczeniu przez służby geodezyjne.

Wykopy pod kabel w związku z uzbrojeniem terenu oraz trasą kabla w pobliżu prywatnych posesji należy wykonywać ręcznie.

W miejscach kolizji projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącymi kablami energetycznymi zaprojektowano rury osłonowe.

Zachować odległość 0,5m projektowanych słupów od istniejących kabli energetycznych.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonać powykonawczy plan trasy ułożonego kabla z naniesieniem odległości od punktów stałych.

Ułożenie kabla przed zasypaniem należy zgłosić do:

Inspektora nadzoru w celu odbioru sposobu jakości wykonania projektowanego kabla oświetleniowego.

Pracowni Geodezyjnej w celu inwentaryzacji powykonawczej trasy kabla.

Kabel należy prowadzić od istniejącego słupa oświetleniowego przy stacji przelotowo przez projektowane słupy oświetleniowe zlokalizowane zgodnie z planem sytuacyjnym.

Poszczególne odcinki kabla wykonywać w jednym kawałku od lampy do lampy bez wykonywania niepotrzebnych muf kablowych.

Kabel układać na głębokości 0,7 m mierząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla.

Projektowane słupy z pojedynczymi, podwójnymi i potrójnymi wysięgnikami oraz oprawami i źródłami światła 100W montować zgodnie z planem sytuacyjnym drzwiczkami tabliczek bezpiecznikowych od strony chodnika z możliwością dostępu i swobodnego otwierania tych tabliczek.

Oprawy łączyć z linią kablową za pomocą złączek kablowych typu IZK przewodem YDY 3x2,5mm². Na zabezpieczenie opraw we wszystkich słupach oświetleniowych zaprojektowano wkładki topikowe w 1x6A i 1x10A.

Dokładne stanowiska słupów powinien wskazać geodeta uprawniony.

Projektowane słup oświetleniowy nr 1/16, 1/7, 1/19, 2/12, 2/19, 2/28 należy uziemić zgodnie ze schematem a wartość rezystancji nie może przekraczać wartości $R \leq 30\Omega$.

Uziom można stosując typowe pręty uziomowe typu Galmar w ilości pozwalającej uzyskanie pożądanej wartości rezystancji.

1.8. Ochrona od porażień

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie :

1) izolacja robocza przewodów i kabli.

2) obudowa i zamknięcie słupów

Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana będzie przez :

1) samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Słupy oświetleniowe należy połączyć metalicznie przewodem o odpowiednim przekroju z ochronno – neutralną żyłą PEN przewodów zasilających.

1.9. Zestawienie materiałów:

Zestawienie materiałów likwidacja kolizji i przebudowa oświetlenia na odcinków ulic Długiej i Krótkiej w miejscowości Zbąszynek.

Lp.	Materiał	Jed. miary	Ilość
1	Kabel YAKY 4x35mm ²	m.	1815
2	Słup oświetleniowy	kpl.	53
3	Wysięgniki	kpl.	53
4	Oprawa Magnolia + źródła światła 100W	szt.	86
5	Rura osłonowa DVK Ø 75	m	150
6	Rura osłonowa SRS Ø 75	m	60
7	Złączka IZK	szt.	212
8	Wkładka topikowa 1x10A	szt.	3
9	Wkładka topikowa 1x6A	szt.	50
10	Folia ostrzegawcza niebieska 0,5mm	m.	1815
11	Taśma stalowa ocynkowana Fe/Zn	m.	50
12	Uziom pionowy pomiedziowany (Galmar dł. 21 x1,5m)	kpl.	5

1.10. Wymagania materiałowe:

- Instalowane kable, słupy, przewody osprzęt i aparatura muszą posiadać certyfikaty dopuszczające do obrotu i instalowania w Polsce.
- Podczas transportu, składowania i montażu wszystkie materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami
- O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować prowadzącego nadzór budowlany oraz inwestora.

1.11. Wymagania dotyczące sprzętu:

- Sprzęt, urządzenia i maszyny niezbędne do wykonania wymienionych powyżej robót budowlanych winien posiadać aktualne przeglądy techniczne dopuszczające do użytkowania.
- Pracownicy obsługujący sprzęt urządzenia i maszyny na terenie budowy winni posiadać odpowiednie uprawnienia.

1.12. Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu robót budowlanych należy zgłosić pisemnie inwestorowi o gotowości obiektu do odbioru z jednoczesnym dostarczeniem dokumentacji powykonawczej:

- badanie rezystancji izolacji
- badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia
- powykonawczy pomiar geodezyjny
- odbiór pasa drogowego
- atesty i świadectwa zabudowanych urządzeń
- projekt z naniesionymi ewentualnymi zmianami powykonawczymi

1.13. Przepisy związane

11.1 Rozporządzenia i Ustawy

- Ustawa Prawo Budowlane z (7 lipca 1994r.z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

11.2 Normy

- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN- Norma SEP 002 Projektowanie i budowa kablowych linii elektroenergetycznych.
- PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
(uziemienia i przewody ochronne) .