

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamówienia:

**„modernizacja układów pomiarowo-rozdzielczych
oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Choroszcz”**

Adres obiektu:

Teren Gminy Choroszcz

Klasyfikacja robót:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

**główny przedmiot – 45315700-5 – instalowanie rozdzielni elektrycznych
przedmiot dodatkowy - 45315300-1 – instalowanie linii energetycznych**

Nazwa Zamawiającego:

**Gmina Choroszcz
ul. Dominikańska 2
16-070 Choroszcz**

Choroszcz 17.03.2016r

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot SST	3
1.2	Zakres stosowania SST	3
1.3	Zakres robót objętych SST	3
1.4	Kody CPV	3
1.5	Określenia podstawowe	3
1.6	Zabezpieczenie terenu budowy	4
1.7	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	4
1.8	Ochrona własności publicznej i prywatnej	4
1.9	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4
1.10	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	4
2.	MATERIAŁY	5
2.1	Kable	5
2.2	Szafa oświetleniowa	5
3.	SPRZĘT	5
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2	Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego	6
4.	TRANSPORT	6
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	6
4.2	Transport materiałów i elementów oświetleniowych	6
5.	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1	Ogólne zasady wykonania robót	6
5.2	Demontaż aparatów w szafach stacyjnych i złącz napowietrznych	7
5.3	Montaż rozdzielnic szafowych SO	7
5.4	Montaż linii zasilających rozdzielnic oświetleniowych, obwodów oświetleniowe i przejść przez stacje transformatorowe	7
5.5	Wykonanie uziemień rozdzielnic oświetleniowych	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	8
7.	OBMIAR ROBÓT	8
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	8
7.2	Jednostka obmiarowa	8
8.	ODBIÓR ROBÓT	8
8.1	Ogólne zasady odbioru robót	8
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	9
8.3	Dokumenty do odbioru końcowego robót	9
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	9
9.1	Normy	9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót modernizacji punktów pomiarowo-rozdzielczych oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Choroszcz.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi 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 remontem punktów pomiarowo-rozdzielczych oświetlenia ulicznego,

1.4 Kody CPV

W robotach remontu punktów pomiarowo-rozdzielczych oświetlenia ulicznego objętych opracowaniem występują kody CPV:

główny przedmiot – 45315700-5 – instalowanie rozdzielni elektrycznych
przedmiot dodatkowy - 45315300-1 – instalowanie linii energetycznych

1.5 Określenia podstawowe

Słup oświetleniowy

- konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

Szafa oświetleniowa

- urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

- ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy oraz dokumentację projektową. Wykonawca we własnym zakresie uzyska od właściwego zarządcy drogi zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek w uzgodnieniu z zamawiającym..

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.

1.6 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki drogowe itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z

robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV, o żyłach aluminiowych lub miedzianych. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego. Nie zaleca się stosowania kabli o przekroju większym niż 50 mm².

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.2 Szafa oświetleniowa

Szafa oświetleniowa powinna być zgodna z dokumentacją projektową i odpowiadać wymaganiom PN-IEC 60364-4-482:1999, jako konstrukcja wisząca z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP 44, Szafa powinna być przystosowana do sieci kablowej tak od strony zasilania jak i odbioru i wykonana na napięcie znamionowe 230/400 V, 50 Hz. Schemat szafki oraz wyposażenie musi być zgodne z projektem technicznym. Składowanie szaf oświetleniowych powinno odbywać się w zamkniętym, suchym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed dostawaniem się kurzu i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2 Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu punktów pomiarowo-rozdzielczych oświetlenia ulicznego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót: samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2 Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania remontem punktów pomiarowo-rozdzielczych oświetlenia ulicznego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodów dostawczych lub skrzyniowych

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Prace na liniach napowietrznych Zakładu Energetycznego należy prowadzić z wyłączeniem napięcia, po uprzednim uzyskaniu zgody na wyłączenie napięcia od właściwego Rejonu Energetycznego i przy udziale przeszkolonych załóg posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wszystkie prace prowadzone będą na polecenie pisemne, wydane przez Zakład Energetyczny, po dopuszczeniu przez Zakład Energetyczny

Koszty dopuszczeń do pracy należy uwzględnić w ofercie.

Jeżeli w trakcie wykonywania remontu znajdzie się element, który nie nosi znamion zużycia wymagającego remontu lub wymiany a został do takich prac zakwalifikowany w projekcie, należy każdorazowo uzgodnić z Inżynierem, jakie zabiegi należy wykonać na danym elemencie instalacji.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Demontaż aparatów w szafach stacyjnych i złącz napowietrznych

Wykonawca zobowiązany jest do zdemontowania aparatów elektrycznych i przewodów w szafie stacyjnej służących zasilaniu oświetlenia ulicznego. Zdemontowane aparaty Wykonawca przekaze Właścicielowi w uzgodnionym zakresie pozostałe aparaty Wykonawca przekaze do utylizacji.

Zdemontowane przyłącza napowietrzne obwodów oświetlenia ulicznego z istniejących szaf stacyjnych Wykonawca przekaze Właścicielowi w uzgodnionym zakresie. Demontażowi również podlegają zaciski przyłączeniowe.

5.3 Montaż rozdzielnic szafowych SO

Rozdzielnica szafowa służy do zasilania i sterowania obwodów oświetleniowych. Rozdzielnicę montować na słupie linii nn za pomocą taśm stalowych. Rozdzielnicę muszą być zamocowane pionowo. Wyposażenie rozdzielnic zgodny z dokumentacją projektową.

5.4 Montaż linii zasilających rozdzielnic oświetleniowych, obwodów oświetleniowe i przejść przez stacje transformatorowe

Linie zasilające obwody oświetleniowe prowadzić po słupie w osłonach odpornych na promienie UV. Osłony mocować na uchwytych dostosowanych do średnicy osłony, uchwyty mocować za pomocą taśm stalowych do słupa linii nn. Linie zasilające łączyć z obwodami oświetleniowymi za pomocą zacisków odgałęźnych izolowanych jednostronnie lub dwustronnie przebijających w zależności od sieci. Zasilanie obwodów oświetlenia ulicznego znajdujących się po drugiej stronie stacji transformatorowej wyprowadzić z szafki SO przewodem izolowanym AsXSn 2x25 lub 4x25 z wykonaniem przejścia przez stację transformatorową nad transformatorem, przejście wykonać w rurze osłonowej odpornej na działanie promieni UV.

Linie zasilające rozdzielnic oświetleniowe prowadzić po słupie w osłonach odpornych na promienie UV. Osłony mocować na uchwytych dostosowanych do średnicy osłony, uchwyty mocować za pomocą taśm stalowych do słupa linii nn.

5.5 Wykonanie uziemień rozdzielnic oświetleniowych

Ze względu na to iż szafy SO wykonane są w II klasie ochronności nie przewiduje się wykonania uziemienia ochronnego w miejscu posadowienia szafy SO

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa dla latarni i szaf oświetleniowych jest sztuka a dla linii jest metr.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Gotowość do odbioru robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 10 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- wykonanie uziomów taśmowych

8.3 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować protokoły odbiorów robót zanikających, dokumentację powykonawczą oraz protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiary oporności wykonywanych uziomów.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1 Normy

1. PN-EN 13201 – oświetlenie dróg
2. PN-IEC 60364-5-52 – instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
3. PN-EN 60598 -2-3 - Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetlenia drogowego i ulicznego.