

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
Gabriela Wnuk
42-400 Zawiercie, ul. Szklarska 3 A

DAGMARK

tel.: 784 041 788

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Temat: Budowa opraw oświetlenia ulicznego przy ulicy Myszkowskiej w Górze Włodowskiej.

Inwestor: Gmina Włodowice
42-421 Włodowice, ul. Krakowska 26.

Kod CPV: 45316110-9 Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego

Projektant: inż. Marek Mikrut
Nr uprawnień 666/83

wrzesień 2014 r.

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

- | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ST-00 | Wymagania ogólne |
| ST-01 | Montaż opraw oświetleniowych na istniejących stanowiskach słupowych |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-00 Wymagania ogólne

Spis treści:

1. Część ogólna
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Zakres stosowania
 - 1.3. Zakres robót
 - 1.4. Określenie podstawowe robót
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1 Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
 - 1.6. Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.7. Ochrona środowiska
 - 1.8. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.11. Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
 - 1.13. Prace towarzyszące
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Zasady kontroli jakości
 - 6.2. Badania i pomiary
 - 6.3. Dokumenty budowy
 - 6.3.1. Dziennik Budowy
 - 6.3.2. Książka obmiaru robót
 - 6.3.3. Inne istotne dokumenty budowy
 - 6.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
 - 7.1. Zasady przedmiaru robót
 - 7.2. Ogólne zasady obmiaru robót.
 - 7.3. Zasady określenia ilości robót i materiałów
 - 7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.5. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót budowlanych
 - 8.1. Odbiór przez służby Zakładu Energetycznego
 - 8.2. Odbiór ostateczny robót
 - 8.2.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego
 - 8.3. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych i prac towarzyszących
10. Wykaz dokumentów dotyczących budowy

ST-00 Wymagania ogólne

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **budowa opraw oświetlenia ulicznego przy ulicy Myszkowskiej w Górze Włodowskiej.**

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Kod CPV: 45316110-9 Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabudowy opraw oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych przy ulicy Myszkowskiej w Górze Włodowskiej.

Zakres robót:

- montaż na istniejących słupach wysięgników do opraw oświetleniowych – 7 szt.
- montaż opraw oświetlenia ulicznego – 7 szt.
- podłączenie opraw do istniejącej sieci oświetleniowej

1.4. Określenie podstawowe robót

Określenia podstawowe robót objętych specyfikacją techniczną są zgodne z normami PN-E-05100-1, PN-E-05125 i SEP-E-004, przepisami budowy, katalogami oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce.

zarządzający realizacją umowy – osoba wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ich wykonanie zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami i zaleceniami zarządzającego realizacją umowy, jakością wykonania robót oraz ich termin określony w umowie.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennikiem budowy, dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez zarządzającego realizacją umowy, stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku wykrycia rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, wykonawca powinien natychmiast powiadomić zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić zarządzającego realizacją umowy, który dokona odpowiednich zmian.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania ruchu kołowego i pieszego na terenie budowy w okresie trwania kontraktu, aż do jego zakończenia i odbioru robót. Jeżeli jest to niezbędne, wykonawca wystąpi do zarządcy drogi o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Wykonawca odpowiada za dostarczenie, zainstalowanie i utrzymywanie tymczasowych urządzeń zabezpieczających, jak: ogrodzenia, zapory drogowe, sygnału i znaki ostrzegawcze.

Dojazdy do działek zlokalizowanych w pobliżu terenu budowy powinny być utrzymane przez cały czas budowy.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować w trakcie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat wykonywanych robót.

1.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed zniszczeniem lub uszkodzeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, wykonawca jest zobowiązany, na swój koszt, do naprawy lub odtworzenia uszkodzonej własności w taki sposób, by jej stan nie był gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia lub zniszczenia.

O fakcie rozpoczęcia prac wykonawca powiadomi właścicieli terenu, na którym będą się odbywać roboty.

1.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, by pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych dla zdrowia i życia. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odzież odpowiednią dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz wszelkich materiałów i urządzeń używanych do robót, aż do czasu ostatecznego odbioru.

1.12 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.

1.13 Prace towarzyszące

Prace towarzyszące to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, tj. geodezyjne wytyczenie w terenie, inwentaryzacja powykonawcza. Wykonawca własnym staraniem zapewni obsługę geodezyjną na budowie przez uprawnionego geodetę. Koszty wykonania prac towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, by wszystkie materiały użyte w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom art. 10 ustawy Prawo Budowlane tj. były dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadały certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną albo certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Parametry techniczne materiałów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm.

Dobór materiałów w dokumentacji projektowej określają ich parametry techniczne, możliwe jest stosowanie materiałów równoważnych innych producentów, o takich samych parametrach. Zamiar zmiany stosowanych materiałów wykonawca powinien uzgodnić z zarządzającym realizacją umowy i uzyskać jego akceptację przed zabudową materiałów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z odmową odbioru i zapłaty.

Materiały należy dostarczać na budowę sukcesywnie w miarę postępu robót.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca robót jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien spełniać wymagania techniczne. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazówkami zarządzającego realizacją umowy w terminie przewidzianym umową.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, w terminie przewidzianym kontraktem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na dojazdach do tereny budowy.

Wykonawca powinien posiadać lub mieć dostęp do korzystania ze środków transportu odpowiednio przystosowanych do transportowania materiałów niezbędnych do wykonywania danego typu robót. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z zasadami transportu podanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

Oznakowanie i zabezpieczenie materiałów podczas transportu powinno spełniać wymagania podane w przepisach ruchu drogowego i przepisach eksploatacyjnych poszczególnych środków transportu.

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót

Budowę należy wykonać zgodnie z umową, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie w terenie miejsc lokalizacji projektowanych elementów sieci energetycznej, zgodnie z dokumentacją projektową. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a również odpowiednich normach i wytycznych.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy 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.

Prace na budowie mogą wykonywać tylko osoby posiadające odpowiednie i aktualne uprawnienia w zakresie prac elektromontażowych.

Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym
- zaleceniami przyjętymi przez właściwą dla danego terenu jednostką energetyki (zakład energetyczny, rejon dystrybucji)
- instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji zamówienia
- odpowiednimi wytycznymi budowy i eksploatacji linii elektroenergetycznych

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania terenu.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę przebiegu robót i jakość stosowanych materiałów oraz zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Następstwa błędów wykonawcy będą poprawiane przez wykonawcę na własny koszt. Wykonawca przed montażem powinien sprawdzić, czy stosowane materiały budowlane posiadają odpowiednie atesty oraz czy brak jest widocznych uszkodzeń.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, a ze strony wykonawcy zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

6.3 Dokumenty budowy

6.3.1 Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego
- datę uzgodnienia przez Inżyniera harmonogramu robót
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inżyniera
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- zgłoszenia i daty odbiorów robót ulegających zakryciu
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inżyniera. Wszystkie decyzje Inżyniera, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez wykonawcę, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez projektanta. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy.

6.3.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte kosztorysie.

6.3.3 Inne istotne dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również, oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 6.3.1 i 6.3.2:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy
- b) zgłoszenie robót budowlanych
- c) protokoły przekazania placu budowy wykonawcy
- d) umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne
- e) instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- f) protokoły odbioru robót
- g) opinie ekspertów i konsultantów
- h) korespondencja dotycząca budowy

6.3.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1 Zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót należy sporządzać według zasad przedmiarowych określonych w Katalogu Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR-5) „Instalacje elektryczne i sieci zewnętrzne”. Katalog ten stanowi podstawę do sporządzania kosztorysów na roboty instalacji i sieci zewnętrznych elektroenergetycznych.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez zarządzającego realizacją umowy. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w czasie określonym w umowie lub ustalonym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

7.3. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Ilości zastosowanych materiałów należy obmierzyć w jednostkach podanych w przedmiarze robót.

7.4 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.5 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. Odbiór robót budowlanych

Zasady odbiorów robót określa umowa. W zależności od jej ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór przez służby zakładu energetycznego
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.1 Odbiór przez służby zakładu energetycznego

Po zakończeniu prac, przed dokonaniem odbioru ostatecznego przez zamawiającego, wykonawca zgłasza wybudowaną linię elektryczną do odbioru (sprawdzenia) technicznego przez zakład energetyczny. Dla potrzeb odbioru (sprawdzenia) wykonawca przedkłada w zakładzie energetycznym następujące dokumenty:

- oświadczenie stwierdzające prawidłowość wykonania instalacji jej gotowość do przyłączenia pod napięcie
- dokumentację powykonawczą
- wykonanie oznakowania instalacji w sposób uzgodniony z Tauron Dystrybucja SA

8.2 Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego, będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez zarządzającego realizacją umowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.2.1

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zarządzającego realizacją umowy i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów wykonanych przez zarządzającego realizacją umowy, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Komisja dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich ilość i jakość jest zgodna z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i zarządzającego realizacją umowy.

8.2.1 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej, umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej oraz obowiązany jest przygotować odpowiednie dokumenty do odbioru obiektu.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza)
- specyfikację techniczną
- oświadczenie wykonawcy o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami
- schemat powykonawczy
- dziennik budowy i księgę obmiarów
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- wyniki pomiarów kontrolnych zgodnie ze specyfikacją techniczną
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- protokół odbioru (sprawdzenia) spisany przez Tauron Dystrybucja SA

W przypadku gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru ostatecznego robot.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione według wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2

Odbiorowi pogwarancyjnemu polegają w szczególności roboty związane z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych i prac towarzyszących

Rozliczenie robót podstawowych i prac towarzyszących nastąpi zgodnie z ustaleniami w umowie.

10. Wykaz dokumentów dotyczących budowy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. Ustaw 2006 nr 156, poz. 1118)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. Ustaw Nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. Ustaw nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ustaw nr 47, poz. 401)
- Przepisy ppoż.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01 Montaż opraw oświetleniowych na istniejących stanowiskach słupowych.

Kod CPV: 45316110-9 Instalowanie drogowego osprzętu oświetleniowego

Spis treści:

1. Część ogólna
- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Zakres robót
- 1.3 Określenia podstawowe robót
- 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
- 2.1 Wysiężniki
- 2.2 Oprawy oświetleniowe
- 2.3 Przewody do połączenia opraw oświetleniowych
- 2.4 Osłony bezpiecznikowe
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych
- 5.1 Montaż wysięgników na słupach
- 5.2 Montaż opraw oświetleniowych
6. Kontrola jakości robót
- 6.1 Kontrola robót przy wciąganiu przewodów w wysięgniki
- 6.2 Kontrola robót przy zawieszaniu wysięgników i opraw oświetleniowych
- 6.3 Zasady wykonywania badań i pomiarów
- 6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót
7. Wymagania dotyczące obmiaru robót
- 7.1 Zasady obmiaru robót
8. Sposób odbioru robót budowlanych
- 8.1 Dokumenty do odbioru końcowego robót
9. Podstawa płatności
- 9.1 Cena jednostki obmiarowej
10. Wykaz dokumentów dotyczących budowy

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabudową opraw oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych przy ulicy Myszkowskiej w Górze Włodowskiej.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem na istniejących słupach wysięgników do opraw oświetleniowych
- montażem opraw oświetleniowych na wysięgnikach
- podłączeniem opraw do istniejącej sieci oświetleniowej

1.3 Określenia podstawowe robót

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-00 wymagania ogólne pkt 1.4

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SDT-00 wymagania ogólne pkt 1.5

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów podano w ST-00 wymagania ogólne pkt 2. Podane nazwy własne materiałów (wyrobów) należy traktować jako przykładowe, służące tylko do opisanie wymaganych parametrów technicznych. Stosować można materiały proponowane w dokumentacji projektowej lub równoważne innych producentów o takich samych parametrach technicznych.

2.1 Wysięgniki

Wysięgniki powinny być wykonane z rury stalowej bez szwu o znaku R 35, średnicy 60 mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 8 mm. Zastosować wysięgniki o zwyżce min. 0,5 m, wysięgu 1 m i kącie nachylenia 5°. Mocowanie wysięgników do słupów strunobetonowych przy pomocy objemek. Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe lub inną techniką dającą 5-cio letnie zabezpieczenie antykorozyjne.

Wysięgniki składować na placu budowy w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

2.2 Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetlenia ulicznego powinny spełniać wymagania norm PN-EN 60598-2-3:2003 i PN-EN 60529:2003.

Powinny posiadać:

- klasę ochrony: II
 - stopień ochrony: IP65/43 lub wyższy
 - stopień ochrony: IK08
 - odbłyśnik: aluminium
 - uchwyt montażowy pozwalający montować oprawę na wysięgniku
- Oprawy powinny być oznaczone znakiem bezpieczeństwa „B” lub posiadać deklarację zgodności CE.

W oprawach należy stosować wysokoprężne lampy sodowe ze źródłem światła o podwyższonej skuteczności świetlnej.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności nie przekraczającej 80%, w opakowaniach chroniących je przed uszkodzeniem.

2.3 Przewody do połączenia opraw oświetleniowych

Przewody do połączenia bezpiecznika z oprawą, powinny spełniać wymagania PN-E-90500 i PN-87/90056. Należy stosować przewody o napięciu 750V, wielożyłowe z żyłami miedzianymi o przekroju żył 2,5mm² i izolacji polwinitowej. W wysięgnikach przewody układać w rurkach ochronnych Anty UV śr. 15 mm.

2.4 Osłony bezpiecznikowe

Osłony bezpiecznikowe montowane na przewodach napowietrznej linii oświetleniowej powinny spełniać wymagania PN-E-06160/10. W projekcie zastosowano zaciski izolacyjne odgałęźno- bezpiecznikowe dla linii izolowanych.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 3. Przy instalowaniu przewodów i osprzętu sieciowego, należy korzystać ze sprzętu zalecanego w instrukcjach montażowych opracowanych przez producentów. Do montażu na stojących słupach osprzętu oraz wysięgników i opraw, może być używany podnośnik montażowy, który powinien posiadać dokumenty stwierdzające wykonanie odpowiednich przeglądów i dopuszczenie do pracy.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 4

Wykonawca przystępujący do budowy oświetlenia ulicznego powinien wykazywać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód specjalny z platformą i balkonem
- samochód dostawczy

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

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 5

5.1 Montaż wysięgników na słupach

Wysięgniki należy zamocować na słupach zgodnie z zaleceniami podanymi w dokumentacji projektowej, w sposób zapewniający ich właściwe umocowanie i usytuowanie. Montaż należy wykonać na słupach stojących, przy pomocy samochodu specjalnego z platformą i balkonem.

5.2 Montaż opraw oświetleniowych

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Montaż opraw należy wykonać na przy pomocy samochodu specjalnego z platformą i balkonem.

Oprawy montować w sposób wskazany przez producenta, na wysięgnikach po uprzednim wprowadzeniu do nich przewodów zasilających oraz wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników. Należy stosować przewody o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi, o przekroju żył nie mniejszym niż 2,5mm².

Oprawy, po ustawieniu ich w położeniu pracy, powinny być zamocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i II strefy wiatrowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 6.

6.1 Kontrola robót przy wciąganiu przewodów w wysięgniki

W czasie robót należy sprawdzać:

- wizualnie stan izolacji wciąganego przewodu
- prawidłowość podpięcia przewodów do zacisków bezpiecznika napowietrznego

6.2 Kontrola robót przy zawieszaniu wysięgników i opraw oświetleniowych

W czasie robót należy sprawdzać:

- wizualnie stan korpusu, klosza, odbłyśnika zawieszanej oprawy
- prawidłowość montażu wysięgników
- prawidłowość montażu oprawy na wysięgniku
- wysokość zawieszenia oprawy
- kierunek i nachylenie oprawy w stosunku do drogi
- prawidłowość połączenia oprawy z przewodem zasilającym

6.3 Zasady wykonywania badań i pomiarów

Na podstawie normy PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz innych przepisów, należy sprawdzić spełnienie następujących wymagań:

- sieci i urządzenia podczas montażu oraz po ich zabudowie i podłączeniu, a przed przekazaniem do eksploatacji należy poddać oględzinom i próbom, w celu sprawdzenia czy spełniają stawiane im wymagania
- w czasie przeprowadzania sprawdzenia i wykonywania prób należy zastosować środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń mienia oraz zainstalowanego wyposażenia
- badania odbiorcze i okresowe powinny być przeprowadzone przez osoby posiadające ważne uprawnienia kwalifikacyjne do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych w zakresie sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego
- do wykonywania pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych należy używać przyrządów pomiarowych spełniających wymagania dotyczące kontroli metrologicznej
- prace kontrolno-pomiarowe powinny być zakończone protokołem zawierającym m.in. wyniki pomiarów, ocenę zgodności otrzymanych wyników z wymaganiami norm i przepisów oraz wnioski
- prace kontrolno-pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje i uprawnienia
- należy używać odpowiednich i bezpiecznych przyrządów pomiarowych, przyrządy należy sprawdzać przed ich użyciem

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji technicznej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 7.

7.1 Zasady obmiaru robót

Zgodnie z Katalogiem Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR-5) - Instalacje elektryczne i sieci zewnętrzne - jednostką obmiarową są nakłady:

- dla przewodów: km, m lub kpl.
- dla osprzętu, wysięgnika i oprawy: szt. lub kpl.

8. Sposób odbioru robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 wymagania ogólne pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz wymaganiami Zamawiającego, jeżeli kontrola jakości robót wg pkt 6 dała wynik pozytywny.

8.1 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty wymienione w pkt. 8.2.1 ST-00

9. Podstawa płatności

9.1 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. oprawy oświetleniowej obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie
- dostarczenie materiałów
- montaż wysięgników, opraw oświetlenia ulicznego i osprzętu
- podłączenie zasilania
- sprawdzenie działania oświetlenia
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu

Podstawę płatności stanowi ważny protokół odbioru i obmiar robót zgodnie z zawartą umową.

10. Wykaz dokumentów dotyczących budowy

- PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.
- PN-EN 60598-2-3:2003 (U) Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe, Oprawy Oświetlenia drogowe i uliczne.
- PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji powłóce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV
Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
- PN-E-04700 Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych
- obowiązujące PN lub odpowiednie normy krajów UE
- PN-IEC 60050-466:2002 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Część 466: Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

- PN-IEC 60050-1:1999 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-1:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-445:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-481:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52: 2002; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523: 2002; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53: 2000; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61: 1999; Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 61034 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 664-1: 1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 50086-1 2001: Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne

Brak wyszczególnienia w niniejszej specyfikacji któregoś z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy z jego stosowania.