

5.5. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem. Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oprawy w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu dokręcić śrubami. Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go lampą. Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością +/- 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku gdy jezdnia jest w łuku. Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

5.6. 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 (sprawdzenie zaświecenia lampy). Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników. Należy stosować przewody poliolefinowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejsza niż 1mm². Ilość przewodów zależy jest od ilości opraw. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po dwa przewody. Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta, tak aby nie zmieniły swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II / III strefy wiatrowej.

5.7. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypaskach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7m z dokładnością +/- 5 cm na warstwie piasku grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie gruntu rodzimego grubości co najmniej 15cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20cm. Kabel ułożony w ziemi na całej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Zaleca się pozostawienie 2 metrowych zapasów eksploatacyjnych przy murfie i słupie. Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji kabla indukctorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20MΩ

5.8. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej został określony w warunkach przyłączenia do sieci wydanych przez GZE S.A. Głwice – sieć pracuje w układzie TN-C. Przyjęto zerowanie polegające na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemnionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodująca w warunkach zakłóceńowych odłączenie zasilania. Zaleca się wykonywanie uziumu prętowego z użyciem prętów stalowych Φ 20mm, nie krótszych niż 2,5m, połączonych beznarwką ocynkowaną 25x4mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyodrębnionych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji (Inżynierowi);
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaplecze badań materiałów oraz Robót. Przed zaawansowaniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakiegokolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, a ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usłerek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytworzenia, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie ocenił zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnej jednostce przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

o certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, uprawnień technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

o deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączony do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,

terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inżyniera,

daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,

zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,

wyjaśnienia, uwagi i prośby Wykonawcy,

stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi.

zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie

wykonywania Robót,

dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyników przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał.

wyniki prób poszczególnych elementów budowlani z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przodkuzone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki badań, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 6.8 1-6.8.3, następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego.

protokoły przekazania Terenu Budowy,
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
protokoły odbioru Robót,
protokoły narad i ustaleń,
korespondencję na budowie

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.9. Wykopy pod fundamenty, uziomy i kable

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenia ścian wykopu muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Po zasypaniu fundamentów, ustojów lub kabli należy sprawdzić zagęszczenie gruntu oraz sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.10. Fundamenty i ustoje

Program badań powinien obejmować sprawdzanie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi wymaganiami.

6.11. Słupy oświetleniowe

Elementy słupów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Słupy po ich montażu podlegają sprawdzeniu pod względem:

dokładności ustawienia pionowego,
prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni,
jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach i oprawy,
jakości połączeń śrubowych słupów, wysięgników i opraw,
stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

6.12. Linia kablowa, uziomy

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

głębokość zakopania kabla,
grubość podsypki płaskowej nad i pod kablem,

odległość folii ochronnej od kabla, rezystancję izolacji żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10m budowanej linii kablowej, za wyjątkami pomiarów rezystancji i ciepłości żył kabla. Ponadto należy sprawdzić zagęszczenie gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmieru ziemi.

6.13. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić zagęszczenie i rozplantowanie gruntu. Pomiary głębokości ułożenia bednarki należy wykonywać co 10m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm. Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiar ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej. Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć (przy zerowaniu) impedancję pętli zworniowej dla stwierdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokoła pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.14. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. LAMPY przed pomiarem powinny być wyswiewcone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakiegokolwiek obcych obiektów mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie. Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksonierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiającej dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

6.15. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich specyfikacjach technicznych zostaną przez Inżyniera odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstąpienia od postanowień specyfikacji, zostaną rozbrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Szarym Kosztorysie lub gdzieś indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar grupowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiary będą dokonywane elementami w kolejności:

Linia izolowana napowietrzna oświetleniowa

Pomiar długości przewodów będzie mierzony między skrajnymi słupami

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robótach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały

i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi częściowemu.
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór wstępny 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 Inżyniera. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerywa swoją użyteczność i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych aspektach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając poniższą wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennicze).

3. *Recepty i ustalenia technologiczne.*
4. *Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.*
5. *Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).*
6. *Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.*
7. *Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.*
8. *Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.*
9. *Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót (towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielowi urządzeń).*
10. *Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.*
11. *Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.*
12. *Instrukcje eksploatacyjne.*

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy poprawny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować: robociznę bezpośrednią wraz z kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy, wartość pracy sprzętu wraz z kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Załączniki:

*Projekt budowlano-wykonawczy „Budowa oświetlenia ulicznego - ulica Matki Teresy z Kalkuty i Marii Dąbrowskiej w Wodzisławiu Śl.” - PROJEKTOWANIE I NADZORY Wodzisław Śl.
Przedmiary robót „Budowa oświetlenia ulicznego w Wodzisławiu Śl. - ulica Marii Dąbrowskiej”.
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU LUB ROBÓT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Zakres robót elektrycznych obejmuje wykonanie budowy napowietrznej sieci oświetleniowej przewodami izolowanymi. W ramach tego zadania należy:

- postawić nowe żerdzie żelbetowe ŻN I wirowane typu „E” o długości 10m,
- zawiesić projektowany przewód izolowany AsXSn – 2x25,
- na słupach zabudować oprawy oświetlenia drogowego wraz z wysięgnikami,
- w pobliżu opraw na przewodzie założyć skrzynki bezpiecznikowe,
- założyć na przewodzie odgromniki przepięciowe wraz z uziomami,

Przedstawiony powyżej zakres robót cechuje się następującymi parametrami:

- a/ linia napowietrzna izolowana oświetleniowa - długość 549m, wysokość zawieszenia - 8m
b/ istn. linia napowietrzna izolowana oświetleniowa - długość 107m, wysokość zawieszenia - 8m
c/ postawienie nowych żerdzi dł. 10m - 8 szt
d/ zawieszenie nowych opraw oświetleniowych - 10 szt

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa zamówienia:

„BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO – ULICA MARII DĄBROWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚL. ”

Nazwy i kody zamówienia wg CPV:

- 45232210-7** - Roboty budowlane w zakresie budowy linii napowietrznych,
- 45231400-9** - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych,
- 45113000-2** - Roboty na placu budowy

Adres obiektu budowlanego:

ULICA MARII DĄBROWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM

Nazwa i adres zamawiającego:

**URZĄD MIASTA WODZISŁAW ŚL.
UL. BOGUMIŃSKA 4
44-300 WODZISŁAW ŚL.**

Data opracowania:

MAJ 2006

Opracował:

**PROJEKTOWANIE I NADZORY KONIECZNY CZESŁAW
UL. MŁODZIEŻOWA 57 44-373 WODZISŁAW ŚL.**

PROJEKTOWANIE ELEKTRYCZNE
Nr 3/06/2006
Inż. Czesław Konieczny

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1	KNNR 5 0903-01	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wrotkowych - pojedynczo o długości do 10,5 m	słup	2,000	2,000
		2		RAZEM	2,000
2	KNNR 5 0903-01	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wrotkowych - pojedynczo o długości do 10,5 m	słup	6,000	6,000
		6		RAZEM	6,000
3	KNNR 5 0901-02	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi zebełkowych - pojedynczo z usłojami	słup	1,000	1,000
		1		RAZEM	1,000
4	KNNR 5 0905-01	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSnn lub podobnych 0,549	km.prz ok. km.prz ok.	0,549	0,549
				RAZEM	0,549
5	KNNR 5 0902-03	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn	kpl	17,000	17,000
		17		RAZEM	17,000
6	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat I I	m ³	12,000	12,000
		12		RAZEM	12,000
7	KNNR 5 0903-06	Przewody uziemiacze: wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju do 200 mm ²)	m	50,000	50,000
		50		RAZEM	50,000
8	KNNR 5 0907-06	Likwidacja uzorów w rowach kablowych	m	50,000	50,000
		50		RAZEM	50,000
9	KNNR 5 0907-05	Mechaniczne pogrubienie uzorów pionowych przetwory w gruncie kat III	m	40,000	40,000
		40		RAZEM	40,000
10	KNNR 5 0702-02	Zasypanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat III	m ³	12,000	12,000
		12		RAZEM	12,000
11	KNNR 5 0906-03	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	szk	6,000	6,000
		6		RAZEM	6,000
12	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników na ołowiu o masie do 15 kg na słupie	szk	10,000	10,000
		10		RAZEM	10,000
13	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szk	10,000	10,000
		10		RAZEM	10,000
14	KNNR 5 1006-02	Montaż skrzynki bezpiecznikowej SV.19.25A keramika	szk	10,000	10,000
		10		RAZEM	10,000
15	KNNR 1 0704-02	Ręczne rozplanowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ² ziemi na 1 m ³ wykopu, grunt kat I I	m ³	2,500	2,500
		2,5		RAZEM	2,500
16	KNNR 9 0301-08	Demontaż istn. oprawy oświetleniowej	szk	6,000	6,000
		6		RAZEM	6,000
17	KNNR 9 0902-04	Demontaż osprzętu s.celowego i konstrukcji metalowych linii NN - wysięgniki istn. oprawy ośw.	szt	5,000	5,000
		5		RAZEM	5,000
18	KNNR 5 0401-04	Złącza kablowe - szafa oświetleniowa (analoga)	kpl	1,000	1,000
		1		RAZEM	1,000

Lp.	Podaj	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1,000
19	KNNR 5 07.7-08	Układanie kabli o masie do 3,0 kg/m przez wciąganie do rur betonowych mocowanych na słupach betonowych	m	10,000	
		10		RAZEM	10,000
20	KNNR 5 07.7-06	Układanie kabli o masie do 3,0 kg/m przez wciąganie do rur betonowych mocowanych na słupach betonowych	m	24,000	
		24		RAZEM	24,000
21	KNNR 1 0305-02	Wykopy nowe lub jamiście o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III - szara oświetleniowa 0,5	m ²	0,500	
				RAZEM	0,500
22	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystencji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	szk.	6,000	
		6		RAZEM	6,000
23	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	szk.	6,000	
		6		RAZEM	6,000
24	KNNR 5 1304-01	Bardania i pomiary instalacji uzemiającej (pierwszy pomiar)	szk.		
		16		szk.	6,000
				RAZEM	6,000
25	KNNR 5 1304-02	Bardania i pomiary instalacji uzemiającej (każdy następny pomiar)	szk.		
		6		szk.	6,000
				RAZEM	6,000
26	KNNR 5 1304-05	Bardania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szk.		
		14		szk.	14,000
				RAZEM	14,000
27	KNNR 5 1304-06	Bardania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szk.		
		14		szk.	14,000
				RAZEM	14,000
28	artykuł wycena indywidualna	Opłaty za wyłączenie	kpl		
		1		kpl	1,000
				RAZEM	1,000
29	artykuł wycena indywidualna	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	kpl		
		1		kpl	1,000
				RAZEM	1,000
30	artykuł wycena indywidualna	Opłaty zajęć pasa drogowego	kpl		
		1		kpl	1,000
				RAZEM	1,000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. kw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	wyłącznik - mat. Inwestora		6,0000		6,0000	0,00		
2.	Oprawa oświetleniowa mat. Inwestora		6,0000		6,0000	0,00		
3.	zajętość posesi + dokumentacja		1,0000		1,0000	0,00		
4.	roboty geodezyjne		1,0000		1,0000	0,00		
5.	wyłączenie sieci nn		1,0000		1,0000	0,00		
6.	bednarka ocynkowana	kg	104,0000		104,0000	0,00		
7.	pręty stalowe	kg	41,6000		41,6000	0,00		
8.	beton B 7,5	m ³	6,6000		6,6000	0,00		
9.	rura PCV o średnicy 40mm	szt	24,9600		24,9600	0,00		
10.	rura PCV średnicy 40mm	szt	10,4000		10,4000	0,00		
11.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	25,3300		25,3300	0,00		
12.	śruby stalowe z nakrętkami	kg	1,4500		1,4500	0,00		
13.	ogranicznik przepięć typ GKD-LOVDS - 5/28C	szt	6,0000		6,0000	0,00		
14.	szafa oświetleniowa SOLI-4400RP-1	kpł	1,0000		1,0000	0,00		
15.	skrzynka bezpiecznikowa kompletna 6V 19 / 25A	szt	10,0000		10,0000	0,00		
16.	konstrukcja mocująca	kg	20,0000		20,0000	0,00		
17.	lampy oświetleniowe kompletna SGS 203P-SOT	szt	10,0000		10,0000	0,00		
18.	wyłączniki rurowe	szt	10,0000		10,0000	0,00		
19.	wkładka gumowa typ PK	szt	17,5100		17,5100	0,00		
20.	uchwyt śrubowo-kablowy	szt	6,1200		6,1200	0,00		
21.	uchwyt narozny	szt	17,0000		17,0000	0,00		
22.	uchwyt końcowy typ 50	szt	4,4140		4,4140	0,00		
23.	wkładka gumowa typ PK	szt	8,8279		8,8279	0,00		
24.	zaczek odgałkowy typ 5L	szt	6,1200		6,1200	0,00		
25.	zaczek typ 5L	szt	4,4140		4,4140	0,00		
26.	wspornik z uchwytem bezśrubowym	szt	50,5000		50,5000	0,00		
27.	oklejki	szt	34,0000		34,0000	0,00		
28.	przewód aluminiowy ufolokutowy	m	27,0000		27,0000	0,00		
29.	przewód izolowany typ AsXSn 1x70 mm ²	m	0,9000		0,9000	0,00		
30.	przewód aluminiowy ufolokutowy AsXSn 1x240	m	571,9600		571,9600	0,00		
31.	kabel YAKY - 4x35	m	24,9600		24,9600	0,00		
32.	kabel YAKY - 4x120	m	10,4000		10,4000	0,00		
33.	zaczek żalbetonowy 2N-10/200	szt	1,0000		1,0000	0,00		
34.	zaczek E10.5/4,3	szt	6,0000		6,0000	0,00		
35.	zaczek E10.5/10	szt	2,0000		2,0000	0,00		
36.	belki żalbetonowe ustojowe	szt	2,5600		2,5600	0,00		
37.	plyta ustojowa	szt	4,8000		4,8000	0,00		
38.	plyta stopowa 0,3x0,3x0,1 m	szt	8,0000		8,0000	0,00		
39.	materiały pomocnicze	zł					0,00	
RAZEM								

Stworz: zam 100/100 zł

inż. CZESŁAW KONIECZNY

Uprawniony do projektowania i bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/0317/POD/204
nr ewid. 337/92

mgr inż. PIOTR GARDLIŃSKI WSK.
Pracownia Projektowa i Doradcza
Instalacje i Urządzenia Elektryczne
Instalacje i Urządzenia Elektroenergetyczne
SLK/0317/POD/204
ul. S. 12/100/100