

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA



## **ST 00.00** **Wymagania ogólne**

### **1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach :

**OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANO-  
WYKONAWCZEGO NA ZADANIE  
„BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
NA TERENIE GMINY KOSTOMŁOTY”  
W MIEJSCOWOŚCI BUDZISZÓW.**

#### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST.00.00. Wymagania ogólne.

#### **1.4. Określenia podstawowe .**

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

##### **1.4.5. Dziennik budowy**

– opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

##### **1.4.7. Budowa**

– wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego.

##### **1.4.8. Kierownik budowy**

– osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

##### **1.4.9. Roboty budowlane**

– budowa, a także prace polegające na montażu rozbiórce lub remoncie obiektu budowlanego.

##### **1.4.11. Teren budowy**

– przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zaplecza budowy.

##### **1.4.12. Księga obmiaru**

– akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

##### **1.4.13. Materiały**

– wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

##### **1.4.14. Dokumentacja budowy**

– pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły materiałów końcowych i częściowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

##### **1.4.15. Dokumentacja powykonawcza**

– dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

##### **1.4.16. Aprobata techniczna**

– pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

#### **1.4.17. Odpowiednia (bliska) zgodność**

– zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

#### **1.4.18. Polecenia Inspektora nadzoru**

– wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

#### **1.4.19. Projektant**

- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

#### **1.4.20. Pozwolenie na budowę**

– decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

#### **1.4.21. Rysunki**

– część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

#### **1.4.22. Ślepy kosztorys**

– wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Zamawiający w terminie określonym w prześle Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, Dziennik budowy i Księgę obmiaru robót oraz 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

#### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa.**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty:

##### **1.5.2.1. Dokumentacja Projektowa załączona do dokumentów przetargowych:**

###### **1.5.2.1.1. Opisy techniczne,**

###### **1.5.2.1.2. Rysunki.**

Rysunki zawarte w Dokumentacjach Przetargowych pozwalają na określenie lokalizacji i charakteru robót, i są wystarczające do ich wykonania.

Dokumentacja zawiera:

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Rysunki

### **1.4.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe przekazane przez Inspektora Nadzoru wymagania dla Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne
- 2) Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego podziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.**

W czasie trwania budowy Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz dojazd do placu budowy. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

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

#### **1.4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni i za urządzenia podziemne, w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie położenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru, władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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 zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **1.4.7. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie urządzenia i materiały używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

#### **1.4.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz 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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne stosowne dokumenty.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **3. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami dotyczącymi ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **4. Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i własności przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

### **5. Wykonanie robót.**

Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru 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.

## **6. Kontrola jakości robót.**

### **6.1. 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.

### **6.2 Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

### **6.3 Atesty jakości materiałów**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały zostaną odrzucone.

## **6.4. Dokumenty budowy.**

### **6.4.1. Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest wymaganym 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 jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.4.2. Księga obmiaru.**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym ślepym kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

#### **6.4.3. Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. do 6.8.3. następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### **6.4.4. 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 prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. Obmiar robót.**



### **7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepym kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według konstrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotnością wymaganą przez Wykonawcę lub Inspektora nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

### **7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w księdze obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1.Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy :

- a) odbiorowi robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu.

### **8.2.Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Podczas odbioru robót zanikowych należy sprawdzić:

- typ i przekrój kabla,
- sposób ułożenia kabla, a w szczególności: głębokość zakopania, rodzaj gruntu, sposób wykonania skrzyżowań i zbliżeń z innymi urządzeniami podziemnymi, sposób przykrycia linii kablowej, sposób wykonania przepustów, sposób oznakowania linii kablowej, sposób wykonania zapasów kabla,

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

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



Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3.Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **8.4.Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikowych i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

### **8.5.Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikowych i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

### **8.6.Odbiór ostateczny.**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## ST.IE.11.

### Rozbudowa oświetlenia drogowego.

#### 1. Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oświetlenia drogowego w miejscowości Budziszów.

##### 1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i obejmują :

- budowę oświetlenia drogowego miejscowości Budziszów

#### 2. Materiały.

Materiałami i urządzeniami stosowanymi zgodnie z Dokumentacją Projektową i zasadami niniejszej umowy do wykonania instalacji oświetlenia drogowego są :

1.	Bednarka walcowana na gorąco 30x3 mm	kg	66.8500
2.	czteropalczatka	szt.	1.0000
3.	Deski igl.obrzn.wymiar.gr.19-25mm,kl.III	m3	0.0441
4.	Farba ftal. do grunt.p/rdzewna miniowa 60%	dm3	0.0100
5.	Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm	m2	45.2500
6.	Fundament B-60	szt	3.0000
7.	Kabel YAKXS 0.6/1kV 4x35mm2	m	198.6400
8.	konstrukcje mocujące	kg	6.0000
9.	Nakrętka stal.sześciok.zgrub.M-12 do M-16	kg	0.0700
10.	objemki - TAŚMA + KLAMERKA	szt	10.0000
11.	Ogranicznik przepięć GXO 0,66/5 nn	szt	1.0200
12.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	18.1000
13.	Oprawa oświetleniowa ledowa Ampere mini o mocy 36 W wg opisu w projekcie budowlanym	szt	3.0000
14.	Ośłona rurowa giętka do kabli DVK fi 75 mm	m	9.4588
15.	Ośłona rurowa giętka SV 75	m	2.6000
16.	Przewód Al 35mm2	m	1.0000
17.	przewód izolowany typ AsXSn 1x70 mm2	m	0.1500
18.	Przewód YDY-750V 3x1,5mm2	m	24.0000
19.	Rura PE-HD 0,63 MPa fi 75/4,3 mm	m	21.8400
20.	Słup aluminiowy 7 m typu SAL-70 anodowany na kolor naturalny	szt	3.0000
21.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1.9910
22.	wysięgniki aluminiowy jednoramienny typu WR-2/1/0,95/5 anodowany	szt.	3.0000
23.	zacisk odgałęźny typ SL	szt.	1.0200
24.	zacisk typ SL 4.21	szt	1.0000
25.	Złącze oświetl. zewn. słup. IZK 1-bezp.	szt	3.0000

26.	Złączka rurk.do karbowania, do przew. Al35	szt	1.0200
27.	materiały pomocnicze		

### 3.Sprzęt.

1.	ciągnik kołowy	m-g	0.8595
2.	dźwignik hydrauliczny przenoszony z napędem spalinowym 250 t	m-g	9.5760
3.	koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3	m-g	9.7824
4.	podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny	m-g	1.2800
5.	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	9.5760
6.	pryczepa dłużykowa	m-g	1.2000
7.	pryczepa do przewożenia kabli	m-g	0.8595
8.	spawarka	m-g	14.6115
9.	środek transportowy	m-g	5.1509
10.	zespół prądotwórczy, trójfazowy, przewoźny	m-g	9.5760
11.	żuraw samochodowy	m-g	4.4895

Roboty instalacyjne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu Sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować Sprzętem sprawnym technicznie.

### 4.Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

### 5.Wykonanie robót.

#### 5.1. Ogólne wymagania wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót Podano w ST.00.00.

#### 5.2. Wykonanie instalacji oświetlenia drogowego.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy zlokalizować i oznaczyć kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu,

- Zlokalizowane kolizje zabezpieczyć i oznakować, zaś roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi PN/E, SEP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- W miejscu wskazanym na mapie sytuacyjno-wysokościowej zabudować słupy oświetleniowe z fundamentem i oprawami oświetleniowymi zgodnie z rys 1/E,
- Słupy oświetleniowe aluminiowe stożkowe anodowane na kolor naturalny posadowić na fundamentach B-60
  - Na słupach zamontować wysięgniki WR- 2/1/0,95/5
  - Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe wg opisu poniżej - oprawa LED 36 W
- Pomiędzy zabudowanymi słupami oświetleniowymi ułożyć linię kablową kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 191 mb
- Długość wykopu pod kabel wynosi 163 mb
- Na dnie wykopu w ziemi rodzimej ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x3 mm i przysypać ziemią z wykopu
- Projektowany oświetlenie zasilić zgodnie z warunkami ze słupa nN z obwodu oświetleniowego
- W złączach słupowych zastosować zabezpieczenia topikowe Bi Wts 4A
- Wykonać połączenia elektryczne zgodnie z rys.2/E,
- Słupy oświetleniowe należy zabezpieczyć poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia (np. „HLG System” lub inną o równoważnych

właściwościach). Nad powłoką zabezpieczającą, na wysokości 2,5m. Wykonawca powinien nanieść na słup numer eksploatacyjny – ustalony na etapie realizacji w UG Kostomłoty.

- Na kablach, co 10 m, oraz z obu stron nałożyć oznaczniki kablowe zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia. Ponadto na wszystkie końcówki kabli nałożyć oznaczniki kierunkowe kabli zawierające: nazwę użytkownika kabla, napięcie znamionowe, typ kabla, rok ułożenia, kierunek ułożenia kabla skąd – dokąd, długość kabla oraz nazwę firmy układającej kabel.
- Wszystkie elementy łączone poprzez skręcanie zabezpieczyć smarem.
- Pod drogą wykonać przejście metoda przewiertu sterowanego lub przecisku z zastosowaniem rury ochronnej SRS o średnicy 110 mm na głębokości 1,2 mb
- Rury na całej długości układać na warstwie piasku w celu zabezpieczenia przed ugniataniem
- Roboty elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- Zmierzona rezystancja uziomów nie może przekraczać wartości 10  $\Omega$  przy słupie oświetleniowym stosując przeliczniki rezystywności gruntu.
- Wszelkie prace wykonać zgodnie z załączonymi uzgodnieniami oraz zawartymi uwagami i wytycznymi:
  - Uzgodnienie Wydział Dróg w UG Kostomłoty
  - Uzgodnienie z Konserwatorem Zabytków we Wrocławiu

### 5.3 Opis nazw własnych

- Parametry techniczne oprawy oświetleniowej w technologii LED

#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

---

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do  $+15^\circ$  (montaż bezpośredni) lub od 0 do  $-15^\circ$  (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

---

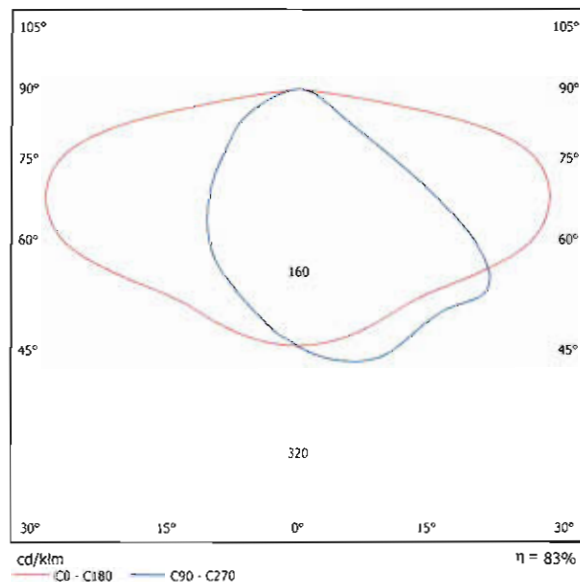
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 40W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu

#### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

---

- rodzaj źródła światła –LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 4700lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA

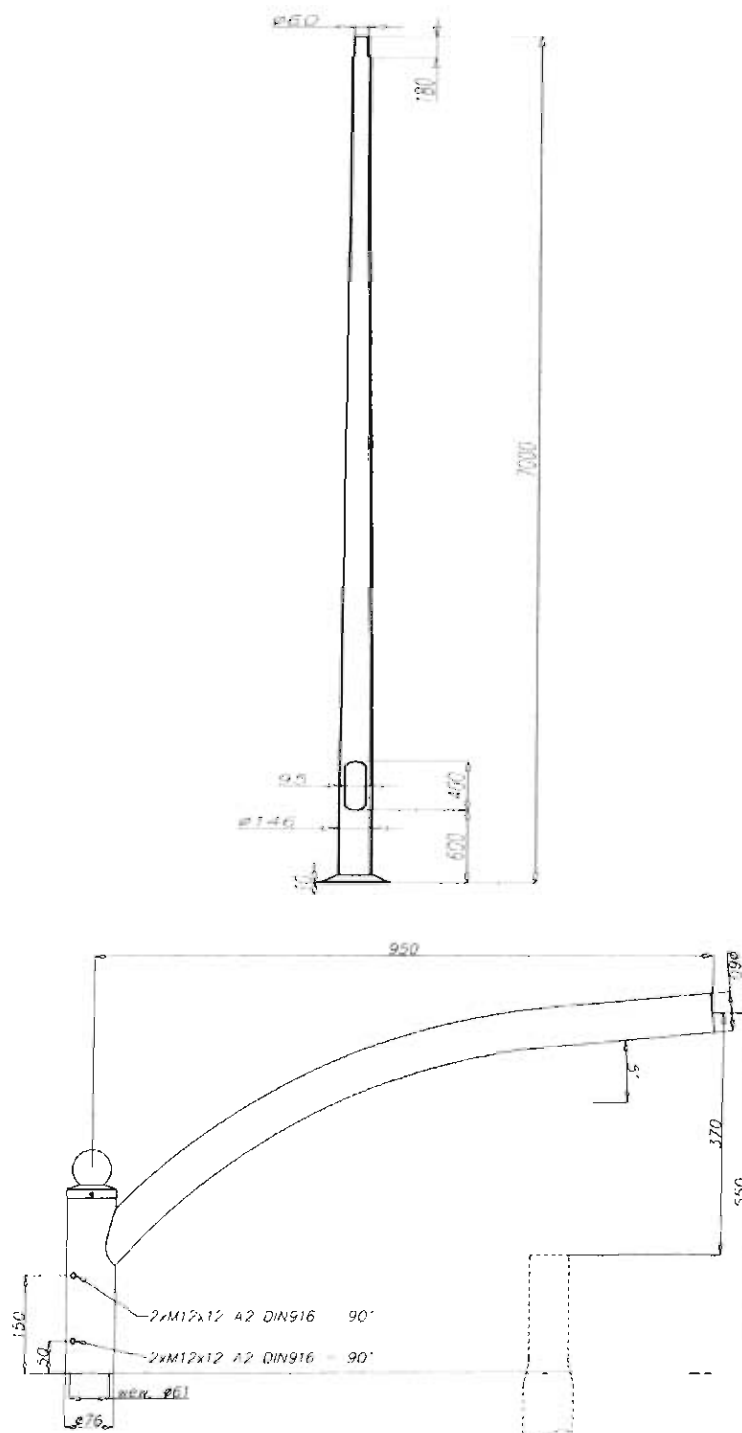


#### ➤ Słup aluminiowy anodowany – powłoka 25um

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe anodowane na kolor anodowania inox, bez szwu jednoelementowy. Słupy odpowiednio :  
 - słup 7 metrowy, średnica przy podstawie  $\phi 146$  podstawa słupa o wymiarach 320 x 320 rozstaw śrub 250 x 250 co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na słupie przewidziano montaż

wysięgnika podnoszącego zawieszenie oprawy do wysokości 7 metrów, długość wysięgnika 1 metr kat nachylenia 5 stopni, zakończenie wysięgnika umożliwiające montaż oprawy  $\phi 60$ , Słup zabezpieczony technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikron kolor anodowania inox. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowany elementów łącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy). Słupy mają posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego w klasie NE2.

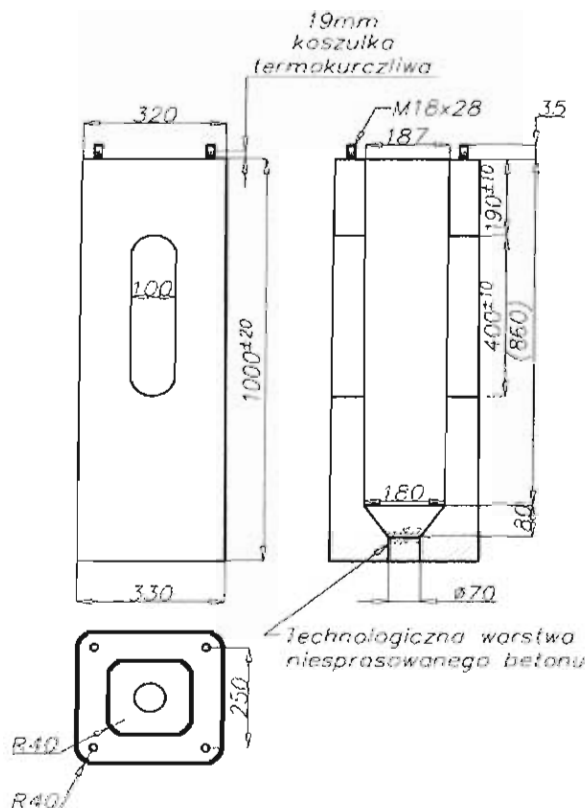
Wizerunek słupa



## Fundamenty

Na inwestycję należy stosować fundamenty betonowe wykonane z betonu. Końce śrubowe cynkowane ogniowo zabezpieczone dodatkowo koszulką termokurczliwą. Powierzchnia fundamentu pokryta środkiem impregnującym. Fundament sugerowane przez producenta słupów bądź jego produkcji. Stosowanie innych rozwiązań nie może wpływać na utratę gwarancji całej konstrukcji.

## Wizerunek fundamentu



## Dodatkowe informacje:

- dopuszcza się zastosowanie opraw równoważnych co znaczy o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w przedmiocie zamówienia.
- równoważności należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami na podkładzie,
- nie dopuszcza się stosowania opraw z wyciągniętym radiatorem na powierzchnię oprawy ponieważ wpływa to na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego.
- oprawa równoważna ma nawiązywać stylistycznie do zaproponowanej oprawy.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych Dokumentacji Projektowej. Wszystkie Materiały do wykonania muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i ST.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiaru są :

- kpl.
- szt.
- m.
- m<sup>2</sup>
-



## 8.Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## 9.Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności Podano w ST "Wymagania ogólne". Płatność za wykonanie sieci oświetleniowej należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową na podstawie obmiaru robót, atestów produktów materiałów oraz oceny jakości wykonywanych robót.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać instalacje obejmujące:

### 9.1. Sieć oświetlenia drogowego w miejscowości Budziszów

- wykonać kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>
- jako punkty świetlne zastosować słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalny (wg opisu w/w)
- zastosować oprawy ledowe LED 36W (wg opisu w/w)
- Kable układać w rurach ochronnych
- 

Cena wykonania robót obejmuje :

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- opracowanie harmonogramu robót,
- wyznaczenie miejsc robót,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót,
- przygotowanie podłoża i innych miejsc robót,
- wykonanie poszczególnych elementów robót zgodnie z niniejszą specyfikacją,
- posprzątanie terenu robót,
- załadunek i odtransportowanie materiałów odpadowych na składowisko ,
- uruchomienie instalacji,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych dla poszczególnych robót.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

## 10.Przepisy związane.

- PN-CEN/TR 13201-1:2005 - Wybór klas oświetlenia
- PN-EN13201-2:2005 - Wymagania oświetleniowe
- PN-EN 13201-3:2005 - Obliczenia oświetleniowe
- PN-EN 13201-4:2005 - Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- PN-76/E-05125 – Linie kablowe.
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-92/E-05003 – Ochrona odgromowa.
- PN-IEC 61024 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Ustawa Prawo Budowlane.
- Ustawa o wyrobach budowlanych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Instrukcje Producenta montowanych urządzeń.