

♦ ELPRON ♦

Zakład Usług Elektroenergetycznych.

Projektowanie i wykonawstwo w branży elektrycznej.

inż. Stanisław Noga, 46-320 Praszka, ul. Mickiewicza 39.

tel. 34 35 91 457; kom. 604 982 040.

Egz. nr

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**do projektu Przebudowy drogi gminnej i wewnętrznej
w zakresie budowy oświetlenia drogowego
w miejscowości STROJEC, gm. Praszka;
na dz. Nr 493 i 535.**

INWESTOR:

**G m i n a P r a s z k a
Praszka, pl. Grunwaldzki 13**

ROBOTY W ZAKRESIE BUDOWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Praszka, grudzień 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.

- 1.1. Przedmiot specyfikacji.
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- 1.6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.
- 1.7. Przekazanie terenu budowy.
- 1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.
- 1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
- 1.10. Ochrona przeciwpożarowa.
- 1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
- 1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
- 1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
- 1.14. Ochrona i utrzymanie robót.
- 1.15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały potrzebne do realizacji zamówienia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

5. WYKONANIE ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

7. OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH.

8. ODBIOR ROBÓT.

- 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.2. Odbiór częściowy i ostateczny końcowy.
- 8.3. Odbiór pogwarancyjny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- 10.1. Elementy dokumentacji projektowej.
- 10.2. Przepisy związane.
- 10.3. Inne dokumenty.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie oświetlenia drogowego w miejscowości Strojec, gm. Praszka - w pasie drogi gminnej i wewnętrznej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna stanowi jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Znaczy to, że projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające budowę oświetlenia drogowego dla doświetlenia skrzyżowania oraz przed cmentarzem w Strojecu, gm. Praszka.

Roboty główne :

- Wykopy liniowe
- Ułożenie rur osłonowych.
- Wciągnięcie kabla do rur i przepustów.
- Ułożenie kabla w rowie kablowym.
- Budowa linii napowietrznej oświetleniowej z przewodem izolowanym na słupach żelbetowych.
- Budowa uziemień i zabudowa ograniczników przepięć.
- Roboty odtworzeniowe istniejącej powierzchni terenu.

Montaż latarni:

- Montaż opraw oświetleniowych na słupach żelbetowych.
- Wciąganie przewodów do wysięgników, montaż zabezpieczeń i wykonanie połączeń.
- Podłączenie kabla i przewodów oświetleniowych.
- Uruchomienie oświetlenia.

Wykonanie zasilania:

- Zabudowa rozłącznika bezpiecznikowego na istniejącym słupie Nr 21/4 linii napowietrznej oświetleniowej, montaż i przyłączenie kabla zasilającego do w/w rozłącznika na tym słupie.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Wykopy dla zabudowy słupów i kabla określa dokumentacja, która zawiera:

- plan sytuacyjno-wysokościowy,
- rozmieszczenie i rodzaj słupów,
- typy i długości kabli i przewodów,
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót,
- sposób montażu słupów i osprzętu linii napowietrznej,
- głębokość zabudowy słupów i układania kabla.
- wysokość zabudowy przewodów linii napowietrznej i opraw oświetleniowych.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe i definicje wynikające z polskich norm, przepisów i literatury technicznej:

- *dziennik budowy* – dokument wydany przez odpowiedni organ nadzoru budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- *kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania,

- *polecenie Inspektora nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- *projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wszystkie roboty winny być wykonane przez przedsiębiorstwo mające właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo winno być zgodne z wymaganiami norm i uzgodnień projektowych.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca oraz nadzór techniczny winny dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Wykonawcę robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami opracowań. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych, należy uzyskać dodatkową akceptacją projektanta.

1.6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Podczas wykonywania robót wystąpią następujące roboty tymczasowe i towarzyszące:

- Zapoznanie się z dokumentacją techniczną.
- Pobranie z magazynu lub składu narzędzi i materiałów, załadowanie na środek transportowy.
- Przemieszczenie oraz rozładowanie na stanowisku roboczym.
- Dokonanie ogólnej kontroli stanu jakości materiałów
- Przemieszczenie sprzętu i materiałów w obrębie strefy montażowej.
- Przemieszczenie narzędzi z miejsca ich pobrania do miejsca użytkowania.
- Obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej.
- Udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót.
- Konserwację oraz zdanie narzędzi i sprzętu do magazynu.
- Utrzymanie porządku w miejscu pracy.
- Przejście na następne stanowisko pracy.
- Zabezpieczenie wykopów i terenu budowy.

1.7. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację punktów głównych obiektu, dziennik budowy oraz 2 egzemplarze dokumentacji projektowej i specyfikację techniczną. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

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

1.10. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użytku.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, uziomy, itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz 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.

1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.14. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmienionym stanie do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały, urządzenia lub inne wyroby użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów. Wyroby instalowane w obiekcie powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz powinny posiadać deklaracje zgodności lub oznakowanie CE zgodnie z Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Wyroby nie podlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. z 2004 r. Nr 249 poz. 2497). Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

2.2. Materiały potrzebne do realizacji zamówienia.

Do wykonania robót należy użyć następujących materiałów:

- Słupy przelotowe pojedyncze typu P-10/ŻN.
- Słupy krańcowe pojedyncze typu K-10,5/2,5.
- Rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA-00/1.
- Przewód AsXS_n 2 x 25 mm².

- Kabel YAKXS 4 x 25 mm².
- Rury BE-75.
- Rury DVK-75.
- Piasek budowlany na podsypkę pod kabel.
- Folia PCV niebieska o szer. 40 cm.
- Opaski kablowe OKi.
- Słupki oznacznikowe trasy kabla.
- Wysięgniki o długość 1,0 m, kąt 10°.
- Oprawy typu SGS 101 – 70 W.
- Lampy SON-70 W/E.
- Przewody YDY 2 x 2,5 mm².
- Rurka izolacyjna RK 13,5.
- Osprzęt do zabudowy słupów i przewodów wg tabeli montażowej.

Wyszczególnione wyżej nazwy oraz typy materiałów i urządzeń służą jedynie do określenia warunków technicznych, jakie one muszą spełniać. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych, tzn. o parametrach technicznych nie gorszych od zaprojektowanych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

Do wykonania robót niezbędny będzie następujący sprzęt:

- środek transportu
- samochód dostawczy do 0,9 t ;
- koparko spycharka 0,15m³
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
- samochód samowyładowczy
- żuraw samochodowy 4,0 t
- ubijak spalinowy
- wibrator powierzchniowy

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania BHP oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone i wyposażone w indywidualne środki ochrony BHP. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

- Wytyczenie trasy linii kablowej i lokalizacji słupów przez przedsiębiorstwo geodezyjne.
- Wykopy liniowe ręczne w pobliżu elementów podziemnej infrastruktury.
- Wykopy liniowe mechaniczne.
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych.
- Budowa linii napowietrznej oświetleniowej z przewodem izolowanym na słupach żelbetowych.
- Budowa uziemień i zabudowa ograniczników przepięć.
- Montaż opraw oświetleniowych na słupach.
- Wciąganie przewodów do wysięgników, montaż zabezpieczeń i wykonanie połączeń.
- Ułożenie rur osłonowych DVK - 75.
- Wciągnięcie kabla YAKXS 4 x 25 mm² do rur i przepustów.
- Uszczelnienie przepustów pianką poliuretanową.

- Wprowadzenie na słupy i podłączenie kabla oświetleniowego zasilającego.
- Uruchomienie oświetlenia.
- Odtworzenie istniejących nawierzchni;

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości wykonanych robót powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją;
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu;
- sprawdzenie poprawności wykonania nawierzchni;
- pomiary uziemień, ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji kabli;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

7. OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH.

Obmiar robót obejmuje całą sieć oświetleniową

Jednostkami obmiarowymi są dla :

- Rur, przepustów, bednarki uziemiającej, kabli i przewodów – m.
- Latarni, słupów, opraw itp. – szt., kpl.
- Nawierzchni – m².
- Wykopów – m³.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiór częściowy.
- Odbiór ostateczny końcowy.
- Odbiór pogwarancyjny.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

- wykopy pod słupy i rowy kablowe;
- ułożenie rur i przepustów ochronnych;

8.2. Odbiór częściowy i ostateczny końcowy.

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru. Odbiór robót odbywać się będzie w oparciu o :

- Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania.
- Geodezyjną dokumentację powykonawczą
- Protokoły odbiorów częściowych.
- Dziennik budowy z wpisami dotyczącymi ewentualnych zmian do dokumentacji technicznej.
- Przepisy obowiązującego prawa budowlanego.
- Warunki techniczne odbioru robót.
- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Protokoły badań i pomiarów.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

8.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej oraz dotychczasowej eksploatacji obiektu. Odbiór pogwarancyjny będzie polegał na ocenie robót związanych z usunięciem wad i usterek, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) ryczałtowa podana przez Wykonawcę. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji i w dokumentacji projektowej. Kwota ryczałtowa robót będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty organizacji ruchu;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Elementy dokumentacji projektowej.

- Projekt budowlano-wykonawczy Przebudowy drogi gminnej i wewnętrznej w zakresie budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Stojec, gm. Praszka.
- Przedmiar robót do projektu j.w.

10.2. Przepisy związane.

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
2. PN-EN 13201-1÷3 Oświetlenie dróg.
3. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
4. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

10.3. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

