

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Przebudowa sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV wraz
z zabezpieczeniem istniejących abonenckich kabli SN-15kV
i nn-0,4kV w związku z budową ciągu pieszo-rowerowego
w m. Sztutowo i Kąty Rybackie gm. Sztutowo**

Kod CPV 45231400-9

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

KOD CPV 45314310-7

Układanie kabla

BRANŻA : Elektryczna

ADRES OBIEKTU: Sztutowo, Kąty Rybackie

**ZLECENIODAWCA: Gmina Sztutowo
ul. Gdańska 55
82-110 Sztutowo**

OPRACOWAŁ: TOMASZ PYSKŁO

mgr inż. Tomasz Pyskło
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: POM/0002/PWOE/05

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	
1. WSTĘP.....	
2. MATERIAŁY.....	
3. ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD DOKUMENTACJI.....	
4. SPRZĘT.....	
5. WYKONANIE ROBÓT.....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	
7. OBMIAR ROBÓT.....	
8. ODBIÓR ROBÓT.....	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	
11. INNE DOKUMENTY.....	
12. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ.....	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV wraz z zabezpieczeniem istniejących abonenckich kabli SN-15kV i nn-0,4kV w celu usunięcia kolizji z projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym w m. Sztutowo i Kąty Rybackie gm. Sztutowo (kolidujące słupy energetyczne istniejącej linii napowietrznej nn-0,4kV zostaną przestawione w nowe lokalizacje poza obszar kolizji, a istniejące abonenckie linie kablowe SN-15kV i nn-0,4kV zostaną zabezpieczone osłonami rurowymi).

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV wraz z zabezpieczeniem istniejących abonenckich kabli SN-15kV i nn-0,4kV oraz z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.

Zakres robót obejmuje:

- lokalizację istn. linii kablowych SN-15kV i nn-0,4kV,
- wykonanie wykopów: kabel SN i nn, słupy energetyczne,
- ułożenie przepustów na kablach SN i nn,
- montaż i demontaż słupów energetycznych,
- doprowadzenie nawierzchni w rejonie prowadzenia prac do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem prac.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w punkcie 10 ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca zorganizuje plac budowy zgodnie z przepisami. Koszt zorganizowania placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie wykonywania robót. 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.

1.9. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie.

1.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót, do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

1.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

WYMAGANIA OGÓLNE:

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i warunkami ogólnymi dotyczącymi materiałów.

Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera budowy o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wyroby i materiały producentów krajowych lub zagranicznych powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności uprawniające do stosowania w Polsce.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wykonawca powinien powiadomić inżyniera budowy o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez inżyniera budowy. W przypadku niezaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, wykonawca powinien przedstawić do akceptacji inżyniera budowy materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inżyniera budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, niezapłaceniem za wykonane prace.

Zaprojektowane materiały i osprzęt zostały wyspecyfikowane w dokumentacji projektowej, poniżej podano dodatkowe wymagania dla materiałów, wyrobów i urządzeń:

- rury osłonowe PCV typu A160 PS, A75 PS wg norm PN-C-89222 i PN-EN 1452-3,
- trwałe oznaczniki trasy kabla tj opaski kablowe,

Przebudowa sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV wraz z zabezpieczeniem istniejących abonenckich kabli SN-15kV i nn-04kV w związku z budową ciągu pieszo – rowerowego w m. Sztutowo i Kąty Rybackie gm. Sztutowo – usunięcie kolizji

- energetyczne strunobetonowe żerdzie wirowane typu E;
- piasek zwykły.

2.1. Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem: zgodności z dokumentacją projektową oraz kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich wybudowaniem poddać je badaniom określonym przez nadzór techniczny robót.

2.2. Składowanie materiałów na budowie

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 nadzór techniczny robót. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały takie jak: kable, przewody, osprzęt, szafki energetyczne, izolatory, tabliczki itp. należy przechowywać jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych, przewietrzanych i suchych.

Rury na przepusty kablowe należy składować w wiązkach w pozycji leżącej. Piasek należy składować w pryzmach na placu budowy. Przy składowaniu materiałów należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. ZMIANY I ODSZTĘPSTWA OD DOKUMENTACJI

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za istotne zmiany – również potwierdzone przez autora projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonanych robót.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach nadzoru technicznego robót oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

4.2. Środki transportu.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp., niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych.

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

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

4.3. Sprzęt do wykonania instalacji.

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- koparko – ładowarka,
- samochód samowyladowczy 5 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane, montażowe i instalacyjne.

Przebudowa sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV winna być realizowana w następującej kolejności:

- roboty przygotowawcze tj. zorganizowanie, zabezpieczenie placu budowy,
- geodezyjne wytyczenie trasy linii kablowych,
- wykop pod słup energetyczny i dla potrzeb zabezpieczenia kabli abonenckich,
- ułożenie przepustów kablowych,
- montaż i demontaż słupa energetycznego,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- zasypywanie wykopów,
- pomiary kontrolne.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy spełnić następujące warunki:

- zgłosić z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót,
- ustalić z zarządcą terenu zakres i termin prowadzenia robót w celu ograniczenia strat,
- zgłosić z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót w ENERGA-OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Kwidzynie,
- wykonanie przez odpowiednie służby geodezyjne trasowania istniejących linii kablowych.

5.3. Roboty ziemne.

Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

5.4. Zabezpieczenie istniejących kabli osłonami rurowymi dwudzielnymi.

5.4.1. Ogólne wymagania

Zabezpieczanie istniejących kabli SN i nn osłonami rurowymi powinno być wykonane w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia powłoki zewnętrznej kabla. Ponadto przy wykonywaniu prac powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się w pobliżu robót.

5.4.2. Temperatura otoczenia i kabla

Temperatura otoczenia i kabla w trakcie prowadzenia prac nie powinna być niższa niż 0°C w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

5.4.3. Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,85.

Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż:

- 70 cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,
- 80 cm - w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
- 100 cm - w przypadku kabli ułożonych pod drogami publicznymi przeznaczonymi dla ruchu kołowego.

5.4.4. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą

Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonać tak, aby kabel wyższego napięcia był zakopany głębiej niż kabel niższego napięcia, a linia energetyczna lub sygnalizacyjna głębiej niż linia telekomunikacyjna.

5.4.5. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony, od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

5.4.6. Układanie przepustów kablowych

Przepusty kablowe należy wykonać z rur osłonowych dwudzielnymi (PCV) o średnicy wewnętrznej odpowiednio 75mm dla kabli nn, lub 110mm dla kabli SN. Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie istniejący kabel koliduje z projektowanym ciągiem pieszo – rowerowym. W jednym przepuscie powinien być ułożony tylko jeden kabel; nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy. Głębokość umieszczenia przepustów

kablowych w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury, powinna wynosić co najmniej 70cm (kable nn), 80 cm (kable SN) – w terenie bez nawierzchni i 100 cm od nawierzchni drogi (niwelety) przeznaczonej do ruchu kołowego. Minimalna głębokość umieszczenia przepustu kablowego pod jezdnią drogi może być zwiększona, gdyż powinna wynikać z warunków określonych przez zarząd drogowy dla danego odcinka drogi. W miejscach skrzyżowań z drogami istniejącymi o konstrukcji nierozbieralnej, przepusty powinny być wykonywane metodą wiercenia poziomego, przewidując przepusty rezerwowe dla umożliwienia ułożenia kabli dodatkowych lub wymiany kabli uszkodzonych bez rozkopywania dróg.

Miejsce wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione nasmołowanymi szmatami, sznurami lub pakułami, uniemożliwiającymi przedostawanie się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

5.4.7. Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki (np. opaski kablowe) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach.

Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty po jej wykonaniu podlegają odbiorowi technicznemu.

Odbioru dokonuje wykonawca, w obecności inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego) oraz przedstawiciela ENERGA-OPERATOR SA, Rejon Dystrybucji w Kwidzynie.

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania robót z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi zapisami w dzienniku budowy a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania robót.

W trakcie odbioru robót elektrycznych należy przedstawić:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- protokoły z wykonanych pomiarów i badań,
- certyfikaty na zastosowane urządzenia i wyroby.

Kontrola jakości wykonania robót elektrycznych powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- poprawność zabezpieczenia istniejących kabli,
- prawidłowego oznaczenia kabli,
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od warunków środowiskowych w jakich pracują,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca w obecności nadzoru technicznego robót. W trakcie uruchamiania sieci energetycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterownicze. Nastawy tych urządzeń powinny zapewnić prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych.

Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo,
- sporządzono protokół uruchomieni, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Sporządzony obmiar wykonawca uzgadnia z inżynierem budowy w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności.

Jednostką obmiarową jest:

- [m, km] – dla linii kablowej,
- [szt., kpl.] – dla elementów linii nn,
- [m³] – dla robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Stosowane są odbiory robót częściowe i końcowy.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiory robót przewidzianych do zakrycia:

- wykonanie pomiarów geodezyjnych i inwentaryzacji przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

8.2. Zasady odbioru końcowego robót.

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez inwestora z udziałem inspektora nadzoru, po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, uzgodnieniami z inspektorem nadzoru oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokół odbioru robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m zabezpieczenia linii kablowej SN i nn. Cena obejmuje montaż urządzeń (cena jednostkowa za 1 szt. - słup energetyczny) a także oczyszczenie terenu z odpadków powstałych z robót montażowych.

9.2 Cena jednostki obmiarowej.

Ceny te będą pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie wszystkich materiałów użytych do przebudowy sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV oraz zabezpieczenia istniejących abonenckich kabli SN i nn, w tym robociznę, sprzęt i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena przebudowy m (metra) sieci energetycznej obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopów,
- odwodnienie wykopów,
- wykonanie izolacji rur,
- ułożenie rur na istniejących kablach,
- montaż i demontaż słupa energetycznego,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu do stanu poprzedniego,
- wykonywanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych dla linii energetycznej obejmuje:

- wytyczenie,
- wykopanie wykopu,
- posadowienie fundamentu,
- zasypanie po zabezpieczeniu kabli,
- uporządkowanie terenu.

Płatność za 1m (metr) zabezpieczonego kabla, za 1m³ (metr³) robót ziemnych, za 1 szt. (sztuka) montaż słupa energetycznego, należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta i oględzin sprawdzających.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne,,
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- PN-HD 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa,
- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa.

11. INNE DOKUMENTY

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych . PBUE wyd. 1980r.,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część V.
- Instalacje elektryczne.

12. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny przedmiot: 45231400-9 – roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Dodatkowe przedmioty:

45314310-7 – układanie kabla.