

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

STADIUM

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa obiektu:

OŚWIETLENIE DROGOWE

Nazwa zamówienia:

Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza

KOD CPV

45316110-9 (OŚWIETLENIE DROGOWE)

Adres i Lokalizacja

Obiektu Budowlanego:

SZCZYTNO, UL. TATARKIEWICZA, GMINA MIEJSKA SZCZYTNO,
DZ. NR 822, 824/15, 824/26, 823/14, 823/9, 824/34, 826/29, 826/16, 798/20
OBREB NR 4 MIASTA SZCZYTNO.
woj. Warmińsko-Mazurskie

Zamawiający:

GMINA MIEJSKA SZCZYTNO
12-100 SZCZYTNO, UL. SIENKIEWICZA 1
woj. Warmińsko-Mazurskie

Grupa robót :

453

Klasa robót :

4531

Kategoria robót :

45316110-9

OPRACOWANIE

techn. Piotr Bedra

GRUDZIEŃ 2017 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAWIERA

1. Stronę tytułowąstr. 1
2. Spis treścistr. 2
3. Ogólna specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych.....str. 3-18
4. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych.....str. 19-38

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

STADIUM**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH****Nazwa obiektu: OŚWIETLENIE DROGOWE**

Nazwa zamówienia: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza

KOD CPV**45316110-9 (OŚWIETLENIE DROGOWE)****Adres i Lokalizacja****Obiektu Budowlanego:**

SZCZYTNO, UL. TATARKIEWICZA, GMINA MIEJSKA SZCZYTNO,
DZ. NR 822, 824/15, 824/26, 823/14, 823/9, 824/34, 826/29, 826/16, 798/20
OBREB NR 4 MIASTA SZCZYTNO.
woj. Warmińsko-Mazurskie

Zamawiający:

GMINA MIEJSKA SZCZYTNO
12-100 SZCZYTNO, UL. SIENKIEWICZA 1
woj. Warmińsko-Mazurskie

OPRACOWANIE

techn. Piotr Bedra

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Niniejsza ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (OST) jest odniesieniem dla wszystkich pozycji ujętych w tabeli kosztorysu inwestorskiego, przedmiaru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (ST) dla robót (branży elektrycznej) potrzebnych do wykonania przy realizacji inwestycji „Budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza”

1.1 Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy niżej wyszczególnionych pracach :

- roboty wykonywane przy montażu linii kablowej oświetlenia drogowego

1.2 Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót:

- roboty wykonywane przy montażu linii kablowej oświetlenia drogowego

1.3 Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu realizację robót przy:

- roboty wykonywane przy montażu linii kablowej oświetlenia drogowego

w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza. Całość prac wykonać zgodnie z opracowanym projektem budowlanym i wykonawczym „Linia kablowa oświetlenia drogowego w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza”

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ich wykonanie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.4.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy linii kablowych, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet ST.

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.

1.4.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację :

- projektową - Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę - powykonawczą.

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera dla Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były z całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału w tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite.

i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, wymaganiami rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału 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 zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony w Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.4.5 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 i wykańczania robót 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

1.4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable 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 powiadomić inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inżyniera 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.

1.4.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do okresowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.4.10 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.

1.4.11 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 zakończenia przez Inżyniera).

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

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

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 Inżyniera o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5 Określenia podstawowe

1.5.1 Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie.

1.5.2 Napięcie znamionowe linii (U) - napięcie międzyprzewodowe w przypadku prądu przemiennego lub międzybiegunowe w przypadku prądu stałego, na które linia kablowa jest zbudowana.

1.5.3 Osprzęt elektroenergetyczny - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli, przewodów itp.

1.5.4 Osłona kabla - konstrukcja otaczająca kabel mająca na celu jego ochronę przed uszkodzeniami.

1.5.5 Ochrona odgromowa podstawowa - zespół środków do ochrony, w których wyładowanie piorunowe mogą powodować ograniczone skutki.

1.5.6 Ochronnik - urządzenie służące do ograniczenia przepięć.

1.5.7 Uziom - przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów metalowych umieszczonych w gruncie zapewniający z nim połączenie elektryczne.

1.5.8 Uziom fundamentowy - uziom naturalny w postaci stopy lub ławy fundamentowej ze zbrojeniem przystosowanym do podłączenia z naturalnym lub sztucznym przewodem odprowadzającym.

1.5.9 Zacisk probierczy - rozłączalne połączenia śrubowe przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym w celu umożliwienia pomiaru rezystancji uziomu lub sprawdzenia ciągłości galwanicznej części nadziemnej.

1.5.10 Równomierność oświetlenia (na danej powierzchni) - stosunek natężenia oświetlenia najmniejszego do średniego na tej powierzchni.

1.5.11 Obwód (instalacji elektrycznej) - zespół elementów instalacji elektrycznej wspólnie zasilanych i chronionych przed przetężeniami wspólnym zabezpieczeniem.

1.5.12 Obwód odbiorczy; obwód końcowy (obiektu budowlanego) - obwód, do którego są przyłączone bezpośrednio odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtyczkowe.

1.5.13 Prąd obliczeniowy (obwodu) - prąd przewidywany w obwodzie elektrycznym podczas normalnej pracy.

1.5.14 Obciążalność prądowa długotrwała (przewodność) - maksymalna wartość prądu, który może płynąć długo i trwale w określonych warunkach bez przekroczenia dopuszczalnej temperatury przewodu.

1.5.15 Oprzewodowanie - przewód, przewody lub przewody szynowe i elementy zapewniające ich zamocowanie i ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi.

1.5.16 Urządzenia elektryczne - wszystkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do takich celów jak wytwarzanie, przekształcanie, przesyłanie, rozdział lub wykorzystanie energii elektrycznej, są to np. maszyny, transformatory, aparaty, przyrządy pomiarowe, urządzenia zabezpieczające oprzewodowanie, odbiorniki.

1.5.17 Odbiornik energii elektrycznej - urządzenie przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii, np. w światło, ciepło, energię mechaniczną.

1.5.18 Rozdzielnice i sterownice; aparatura rozdzielcza i sterownicza - urządzenia przeznaczone do włączenia w obwody elektryczne, spełniające jedną lub więcej z następujących funkcji: zabezpieczenie, sterowanie, odłączanie, łączenie.

1.5.19 Urządzenie stałe - urządzenie przytwierdzone do podłoża w określonym miejscu lub przymocowane w inny sposób.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2 Krajowe prawo budowlane

odnoszące się do wyrobów budowlanych zostało uregulowane przez dwie ustawy:

- Ustawę - Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016)

z późniejszymi zmianami,

- Ustawę o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej na podstawie Ustawy o wyrobach budowlanych w polskim ustawodawstwie funkcjonują wymiennie następujące systemy oceny zgodności wyrobów:

- 1). system oceny zgodności wyrobów wg podejścia krajowego na podstawie starych przepisów wykonawczych
- 2). system oceny zgodności wyrobów wg podejścia krajowego na podstawie nowych przepisów wykonawczych
- 3). system oceny zgodności wyrobów wg podejścia europejskiego

Wyrób budowlany dopuszczony jest do obrotu i nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli alternatywnie:

- 1) dla podejścia krajowego - jest oznakowany znakiem budowlanym dla wyrobów nie podlegających obowiązkowi oznakowania CE,
- 2). dla podejścia europejskiego:
 - jest oznakowany CE
 - posiada Deklarację Zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wystawioną przez producenta dla wyrobów o niewielkim znaczeniu dla zdrowia i bezpieczeństwa

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie gdy:

- 1). - właściwości użytkowe wyrobów budowlanych spełniają :
 - a). bezpieczeństwo konstrukcji
 - b). bezpieczeństwo pożarowe
 - c). bezpieczeństwo użytkownika
 - d). odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska
 - e). ochrony przed hałasem
 - f). oszczędności energii i odpowiedniej izolacji cieplnej
- 2). - kategorie wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie są:
 - dopuszczone do jednostkowego stosowania
 - dopuszczone do powszechnego stosowania i obrotu
 - A- wyroby, których certyfikacja jest obowiązkowa
 - B- wyroby nie objęte certyfikacją obowiązkową, dla których dokonano oceny zgodności i wydano deklarację zgodności
 - C- wyroby, dla których została wystawiona przez producenta deklaracja zgodności
- 3). - wyroby umieszczone są w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej
- 4). - wyroby oznaczone są znakowaniem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską
- 5). - obok „systemu europejskiego” (oznaczenie wyrobu znakami CE), istnieje też „system krajowy”, który polega na oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym, czyli charakterystyczną literą „B”. Znak budowlany to według definicji ustawy zastrzeżony znak, wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo Aprobata Techniczna.
- 6). - osoba odpowiedzialna za stosowanie przy wykonywaniu robót budowlanych, wyrobów budowlanych niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, narusza przepis art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane”, podlega karze grzywny (art. 91, ust. 2 Ustawy „Prawo Budowlane”).

- 7). - wykaz użytych materiałów i urządzeń podstawowych przedstawiono w dokumentacji budowlanej i wykonawczej i opracowanym kosztorysie inwestorskim.

2.3 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym : opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

2.4 Inspekcja Materiałów

Materiały mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych materiałów z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich jakości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcje, będą zachowane następujące warunki:

- a). Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b). Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do części, gdzie odbywa zabudowa materiałów.

2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier w porozumieniu z Inwestorem i Autorem projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.6 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

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

2.7 Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera, Inwestora i Autora projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera, Inwestora i Autora projektu.

2.8 Rodzaje materiałów

zostały określone w zestawieniach w projekcie wykonawczym:

- a). „Linia kablowa oświetlenia drogowego w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza”

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1 Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska o przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zastaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2 Zestawienie sprzętu niezbędnego użytego na budowie:

- a). żuraw samochodowy do 4t
- b). spawarka transformatorowa do 500 A
- c). narzędzia - elektronarzędzia potrzebne do wykonywania robót
- d). podnośnik montażowy PMH samochodowy
- e). ciągnik kołowy
- f). koparko-spycharka
- g). wibrator powierzchniowy

3.3 Wymagania do obsługi

Pracownicy obsługujący sprzęt powinni posiadać wymagane uprawnienia i kwalifikacje do obsługi tych urządzeń oraz przejść wymagane przeszkolenie na tym sprzęcie lub urządzeniu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

4.1 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2 Zestawienie środków transportu niezbędnych użytych na budowie :

- a). samochód dostawczy do 0,9t
- b). samochód skrzyniowy do 5t
- c). przyczepa do przewożenia kabli do 4t
- d). przyczepa dłuźycowa do 4,5t
- e). samochód samowyladowczy 5t

4.3 Wymagania do obsługi

Pracownicy obsługujący środki transportu powinni posiadać wymagane uprawnienia i kwalifikacje do ich obsługi oraz przejść wymagane przeszkolenie.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inżyniera, Inwestora i Autora projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w

normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier, Inwestor i Autor projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Prace powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości.

Do obowiązku 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 zawierać:

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 kwalifikacje 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,

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, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich własności w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych pod czas dostaw materiałów i 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, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać do 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 wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej 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 zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do miejsc w których przeprowadzane są badania, w celu ich inspekcji.

Inżynier ma bezwzględny obowiązek przekazywać Wykonawcy i Inwestorowi pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma daną robotę i dopuści ją dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań robót ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmą jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.4 Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnej jedno-

stce 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 pomiarów poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5 Certyfikaty i deklaracje

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych +akty wykonawcze,

Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo Budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu wyrobów budowlanych, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów, a po zakończeniu procesu budowy, przekazać Inwestorowi.

6.6 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.7 Badania w czasie wykonywania robót

6.7.1 Trasy projektowanych linii

Trasowanie projektowanej linii kablowej należy powierzyć jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Po wytrasowaniu, należy sprawdzić zgodność jej z Dokumentacją Wykonawczą.

6.7.2 Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatnie, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identyczne.

6.8 Dokumenty budowy

(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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone 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 propozycje 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 sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pomiarów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót,

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

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(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.

(3) Dokumenty pomiarów

Protokoły pomiarów, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki prób Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (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
- (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 prawem.

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać 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 terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek 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 wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym określonym w umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i Inżyniera.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany 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, w całym okresie trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

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 na karcie rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

7.4 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla układania przewodów energetycznych, uziemiających, odgromowych i wyrównawczych jest metr, a dla montażu osprzętu, opraw oświetleniowych i aparatów rozdzielni jest sztuka.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Rodzaje odbiorów robót

Każda instalacja podczas montażu i/lub po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania określone normami.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu

- d) odbiorowi pogwarancyjnemu,

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających u 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 dokonanie 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 przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegającym 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.

8.3 Odbiór częściowy.

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

8.4 Odbiór ostateczny robót

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego 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.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2

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, ocenie 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 przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją 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 umowy.

Szczegółowe wymagania odnośnie oględzin i prób instalacji elektrycznych przy badaniach odbiorczych określa norma PN-IEC 60364-6-61:2000, a w odniesieniu do urządzeń elektrycznych o napięciu do 1 kV norma PN-E-04700:1998.

W celu dokonania odbioru robót należy dokumentację projektową i wykonawczą wraz ze schematami i rysunkami, udostępnić osobom wykonującym sprawdzenie instalacji.

Oględziny należy wykonywać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji elektrycznej.

Oględziny mają na celu potwierdzenie, że zainstalowane na stałe urządzenia elektryczne lub wyroby:

- a). spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w normach wyrobu;
Uwaga - można to stwierdzić sprawdzając oznaczenia wyrobu lub jego świadectwa.
- b). zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane
- c). nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa

W zależności od potrzeb, należy sprawdzić przez oględziny co najmniej :

- a). sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, łącznie z pomiarem odstępów, w przypadku np. ochrony przy użyciu barier.

- b). dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia
- c). wybór i nastawienie urządzeń ochronnych i sygnalizacyjnych
- d). obecność prawidłowo umieszczonych odpowiednich urządzeń odłączających i łączących
- e). dobór urządzeń środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych
- f). oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych
- g). umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji
- h). oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków, itp.
- i). poprawności połączeń przewodów

W zależności od potrzeb, należy przeprowadzić, w miarę możliwości w następującej kolejności, niżej wymienione próby dotyczące:

- a). ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych
- b). pomiar rezystancji izolacji linii kablowej nn 0,4 kV
- c). samoczynnego wyłączenia zasilania
- d). ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów
- e). próbę wytrzymałości elektrycznej
- f). spadku napięcia
- g). sprawdzenia działania opraw oświetleniowych
- j). sprawdzenia próbnikiem każdego punktu odbioru
- k). pomiar rezystancji uziomu

Rezystancja izolacji kabla. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji kabla wynosi co najmniej $50\text{M}\Omega/\text{km}$ dla kabli o izolacji polwinitowej.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów rezystancji uziemienia, pomiar rezystancji izolacji kabli, sprawdzenia skuteczności szybkiego wyłączania zasilania, należy zamieścić w odpowiednich protokołach pomiarowych.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

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:

- 1) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 3) Recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- 5) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z ST,
- 6) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wybudowanych materiałów zgodne z ST,
- 7) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- 8) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 9) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 10) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych 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 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi 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 ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą 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 pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. DOKUMENTY ODNIIESIENIA

- | | | |
|-------|---|--|
| 10.1 | - | PN - E - 05100 - 1 - 2000 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa |
| 10.1a | - | PN - 75/E - 5100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa |
| 10.2 | - | PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa |
| 10.3 | - | PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym |
| 10.4 | - | PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne |
| 10.5 | - | PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów |
| 10.6 | - | PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| 10.7 | - | PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne |
| 10.8 | - | PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie |
| 10.9 | - | PN-IEC 60364-6-61:200 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze |
| 10.16 | - | PN-E-04700:1998 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia po montażowych badań odbiorczych. |

- 10.17 - Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. wraz z później wprowadzonymi zmianami
- 10.18 - Rozporządzenie MGPIB z 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z później wprowadzonymi zmianami

Opracował: techn. Piotr Bedra

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

STADIUM**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH****Nazwa obiektu:**

OŚWIETLENIE DROGOWE

Nazwa zamówienia:Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
w miejscowości Szczytno, ul. Tatarkiewicza.**KOD CPV****45316110-9 (OŚWIETLENIE DROGOWE)****Adres i Lokalizacja****Obiektu Budowlanego:**SZCZYTNO, UL. TATARKIEWICZA, GMINA MIEJSKA SZCZYTNO,
DZ. NR 822, 824/15, 824/26, 823/14, 823/9, 824/34, 826/29, 826/16, 798/20
OBRĘB NR 4 MIASTA SZCZYTNO.
woj. Warmińsko-Mazurskie**Zamawiający:**GMINA MIEJSKA SZCZYTNO
12-100 SZCZYTNO, UL. SIENKIEWICZA 1.
woj. Warmińsko-Mazurskie**Grupa robót :**

453

Klasa robót :

4531

Kategoria robót :

45316110-9

OPRACOWANIE

techn. Piotr Bedra

**SPIS OBIEKTÓW I ELEMENTÓW SPECYFIKACJI WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT :**

1. Montaż linii kablowej oświetlenia drogowego

obiekt 1

Kod CPV 45316110-9

str. 21 - 40

1. Montaż linii kablowej oświetlenia drogowego obiekt 1 Kod CPV 45316110-9

1.1 Pozycja nr 1. Osprzęt modułowy w rozdzielnicach.

Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy - typu S-303 C 10 A

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Wyłącznik nadprądowy 3-bieg, 400V S303 C-10 A
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Zainstalowanie aparatu
 - b) Podłączenie przewodów do aparatu i pod zaciski (ochronne i neutralne)
 - c) Sprawdzenie poprawności działania
 - d) Założenie oznacznika z opisem obwodu
 ilość zgodna z poz. 1 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.2 Pozycja Nr 2. Montaż listew zaciskowych do 8 obwodów - listwa LZG 4x35

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Listwa zaciskowa z pokrywą LZG-4x35/16
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Zamocowanie listwy.
 - b) Opisanie zacisku.
 - c) Podłączenie przewodu do zacisku.
 ilość zgodna z poz. 2 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.3 Pozycja Nr 3. Układanie przewodów miedzianych typu LgY-750 V o przekroju 16 mm² w pasmach jedno- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Przewody z żyłą Cu LgY-450/750V, 16 mm²
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód skrzyniowy do 5,0 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ustalenie trasy prowadzenia przewodów.
 - b) Wytrasowanie, wywiercenie i nagwintowanie otworów dla uchwytów mocujących przewody.
 - c) Uformowanie wiązki z zamocowaniem na uprzednio założonych uchwytach.
 - d) Obcięcie końców żył na miarę.
 ilość zgodna z poz. 3 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.4 Pozycja Nr 4. Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie, przekrój żył do 16 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - b) Końcówki kablowe na żyłach Cu K 16 mm²
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Założenie na obrobiony koniec przewodu końcówki
 - b) Zaciśnięcie praską końcówki
 ilość zgodna z poz. 4 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.5 Pozycja Nr 5. Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm² pod zaciski lub bolce

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ucięcie przewodu
 - b) Zdjęcie izolacji
 - c) Oczyszczenie żyły
 - d) Podłączenie przewodów
 ilość zgodna z poz. 5 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.6 Pozycja Nr 6. Mechaniczne kopanie rowów, o głębokości do 0,8 m i szerokości dna rowu do 0,4 m dla kabli koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m³. Grunt kat. III-IV

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Koparko-spycharka 0,15 m³
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu
 - b) Ręczne wyrównanie dna wykopu
 ilość zgodna z poz. 6 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.7 Pozycja Nr 7. Mechaniczne kopanie rowów o głębokości do 1,0 m i szerokości dna rowu do 0,4 m dla kabli koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m³. Grunt kat. III-IV

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Koparko-spycharka 0,15 m³
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu
 - b) Ręczne wyrównanie dna wykopu
 ilość zgodna z poz. 7 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.8 Pozycja Nr 8. Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m - podsypka, warstwa dolna gr. 10 cm

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Piasek zwykły
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód samowyladowczy do 5,0 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m
 ilość zgodna z poz. 8 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.9 Pozycja Nr 9. Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m

- nasypka, warstwa górna gr. 10 cm

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Piasek zwykły
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód samowyladowczy do 5,0 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Nasypanie warstwy piasku grubości 0,1 m
ilość zgodna z poz. 9 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.10 Pozycja Nr 10. Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie - DVK 75

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Osłony rurowe giętke do kabli DVK fi 75mm
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Samochód skrzyniowy do 5,0 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Wyrównanie dna wykopu
 - b) Ułożenie rur ochronnych
 - c) Połączenie rur złączami
 - d) Uszczelnienie wylotów i połączeń
ilość zgodna z poz. 10 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.11 Pozycja Nr 11. Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub. pow. 0,4-0,6 mm - YAKXS 4x35 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Kabel YAKXS 4x35 mm² 0,6/1 kV
 - b) Wazelina techniczna N (TN)
 - c) Opaski kablowe typu Oki
 - d) Folia z PCW techniczna grub. 0,4-0,6 mm
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Żuraw samochodowy do 4,0 t
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Przyczepa do przew. kabli do 4t
 - c) Ciągnik kołowy
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Rozdeskowanie i ustawienie bębna na stojakach
 - b) Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył roboczych
 - c) Ustawienie rolek przelotowych lub kątowych
 - d) Rozwinięcie, przeciągnięcie przez przeszkody i ułożenie kabla
 - e) Ucięcie i zabezpieczenie końców kabla
 - f) Założenie opasek oznaczeniowych
 - g) Uszczelnienie przepustów
 - h) Przykrycie kabla folią
 ilość zgodna z poz. 11 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.12 Pozycja Nr 12. Układanie ręczne kabli o masie do 1,0 kg/m w tunelach - w fundamentach słupów - YAKXS 4x35 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Kabel YAKXS 4x35 mm² 0,6/1 kV
 - b) Wazelina techniczna N (TN)
 - c) Opaski kablowe typu Oki
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:

- a) Żuraw samochodowy do 4,0 t
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Przyczepa do przew. kabli do 4t
 - c) Ciągnik kołowy
- 6. Wyszczególnienie robót:
 - a) Rozdeskowanie i ustawienie bębna na stojakach
 - b) Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył roboczych
 - c) Ustawienie rolek przelotowych lub kątowych
 - d) Rozwinięcie, przeciągnięcie przez przeszkody i ułożenie kabla
 - e) Ucięcie i zabezpieczenie końców kabla
 - f) Założenie opasek oznaczeniowych
 - g) Uszczelnienie przepustów
 ilość zgodna z poz. 12 tabeli kosztorysu ofertowego.
- 6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.13 Pozycja Nr 13. Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YAKXS 4x35 mm²

- 1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
- 2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Kabel YAKXS 4x35 mm² 0,6/1 kV
 - b) Wazelina techniczna N (TN)
 - c) Opaski kablowe typu Oki
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - b) Żuraw samochodowy do 4,0 t
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Przyczepa do przew. kabli do 4t
 - c) Ciągnik kołowy
- 7. Wyszczególnienie robót:
 - a) Rozdeskowanie i ustawienie bębna na stojakach
 - b) Pomiar rezystancji izolacji i ciągłości żył roboczych
 - c) Ustawienie rolek przelotowych lub kątowych
 - d) Rozwinięcie, przeciągnięcie przez przeszkody i ułożenie kabla
 - e) Ucięcie i zabezpieczenie końców kabla
 - f) Założenie opasek oznaczeniowych
 - g) Uszczelnienie przepustów
 ilość zgodna z poz. 13 tabeli kosztorysu ofertowego.

6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.14 Pozycja Nr 14. Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli. Głębokość rowów do 0,6 m i szerokość dna wykopu do 0,4 m. Grunt kategorii III-IV.

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Koparko-spycharka 0,15 m³
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Zasypanie rowu
 - b) Rozplantowanie nadmiaru gruntu
 ilość zgodna z poz. 14 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.15 Pozycja Nr 15. Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli. Głębokość rowów do 0,8 m i szerokość dna wykopu do 0,4 m. Grunt kategorii III-IV.

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Koparko-spycharka 0,15 m³
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Zasypanie rowu
 - b) Rozplantowanie nadmiaru gruntu
 ilość zgodna z poz. 15 tabeli kosztorysu ofertowego,
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.16 Pozycja Nr 16. Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych z zastosowaniem uchwytów odstępowych.

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Kabel YAKXs 4x35 mm² 0,6/1 kV
 - b) Uchwyty dystansowe, typu SO 79.6
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Żuraw samochodowy do 4,0 t
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Przyczepa do przew. kabli do 4t
 - c) Ciąglik kołowy
8. Wyszczególnienie robót:
 - a) Montaż uchwytów na słupie
 - b) Zamocowanie kabla w uchwytach
 ilość zgodna z poz. 16 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.17 Pozycja Nr 17. Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych do słupa betonowego z zastosowaniem uchwytów stalowych odstępowych - YAKXS 4x35 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Kabel YAKXs 4x35 mm² 0,6/1 kV
 - b) Osłona rurowa sztywna BE fi 75mm
 - c) Uchwyty odstępowe dla rur
 - d) Palczatka termokurczliwa

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Żuraw samochodowy do 4,0 t
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
 - b) Przyczepa do przew. kabli do 4t
 - c) Ciągnik kołowy
9. Wyszczególnienie robót:
 - a) Montaż uchwytów dla rur na słupie
 - b) Zamocowanie rury osłonowej w uchwytach
 - c) Wciągnięcie kabla do rury
 ilość zgodna z poz. 17 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.18 Pozycja Nr 18. Układanie uziomów w rowach kablowych - bednarka oc. 25x4 mm

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Bednarka ocynkowana 25x4 mm
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto :
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Odmierzenie, wyprostowanie i ucięcie bednarki
 - b) Ułożenie bednarki w wykopie
 - c) Podłączenie przewodu do zacisku uziemiającego słupa
 - d) Wykonanie pomiaru rezystancji uziemienia i sporządzenie protokołu
 ilość zgodna z poz. 18 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.19 Pozycja Nr 19. Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach.**Bednarka o przekroju do 200 mm² - bednarka oc. 25x4 mm**

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Bednarka ocynkowana 25x4 mm
 - b) Wsporniki z uchwytem bezśrubowym
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Odmierzenie, ucięcie i wyprostowanie bednarki
 - b) Spawanie
 - c) Malowanie w paski
 - d) Umocowanie uchwytów (wsporników)
 - e) Umocowanie bednarki na uchwytach
 ilość zgodna z poz. 19 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.20 Pozycja Nr 20. Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych.**Bednarka o przekroju do 120 mm², spaw wykonany w wykopie**

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Spawarka transformatorowa do 500A
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Odmierzenie i ucięcie przewodu
 - b) Wykonanie spawu
 - c) Oczyszczenie i malowanie miejsca spawu
 ilość zgodna z poz. 20 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.21 Pozycja Nr 21. Obróbka na sucho kabli energetycznych wielożyłowych z żyłami aluminiowymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm² - YAKXS 4x35 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Wazelina techniczna N (TN)
 - b) Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach
 - c) Końcówki kablowe rurkowe 2KA 35 mm²
 - d) Opaski kablowe typu Oki
 - e) Uchwyty kablowe uniwersalne UKU
 - f) Czteropalczatka termokurczliwa
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ucięcie kabla
 - b) Zdjęcie powłok ochronnych
 - c) Zaizolowanie żył
 - d) Montaż końcówek
 - e) Pomiar rezystancji izolacji żył roboczych
 - f) Sprawdzenie zgodności faz
 - g) Podłączenie żył do urządzeń
 - h) Zamocowanie kabla
 - i) Założenie czteropalczatki termokurczliwej
 - j) Założenie oznacznika
 ilość zgodna z poz. 21 tabeli kosztorysu ofertowego.
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.22 Pozycja Nr 22. Montaż mostków rozłącznych o przekroju przewodów do 70 mm²

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) zaciski odgałęźne typu KZ-95
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:

- a). podnośnik montażowy PMH samochodowy
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodnie z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 5. Wyszczególnienie robót:
 - a). Uformowanie końców przewodów.
 - b). Wykonanie połączeń.
 ilość zgodna z poz. 22 tabeli kosztorysu ofertowego .
- 6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodnie z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodnie z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodnie z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodnie z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.23 Pozycja Nr 23. Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stalowych o masie do 480 kg

- słup stalowy 7m + fundament

- 1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
- 2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodnie z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Słup stal. ocynk. ulicz. okrągły stożk. dł. 7m
 - b) Fundament żelb. F150/200 do słupów ulicznych
 - c) Płyty drogowe 50x50x10 cm
 - d) Cement portlandzki zwykły "35" b/dodatków
 - e) Żwir do betonów wielofrak.uziar.2-8 mm
 - f) Piasek zwykły
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodnie z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Koparko-spycharka 0,15 m3
 - b) Żuraw samochodowy do 4 t
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodnie z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - g) Samochód skrzyniowy do 5,0 t
 - h) Przyczepa dłuźycowa do 4,5 t
- 5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Odtworzenie punktów lokalizacji słupów
 - b) Wykonanie wykopu
 - c) Wyrównanie dna wykopu i ułożenie płyt betonowych
 - d) Ustawienie słupa w wykopie (dla kol.01: ustawienie ręczne)
 - e) Częściowe ubicie i uformowanie ziemi pod fundament stożkowy
 - f) Przygotowanie betonu i ułożenie w wykopie
 - g) Zasypanie fundamentu, ubicie i wyrównanie ziemi
 ilość zgodna z poz. 23 tabeli kosztorysu ofertowego,
- 6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodnie z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodnie z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodnie z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodnie z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

**1.24 Pozycja Nr 24. Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 30 kg mocowanych na słupie
- wysokość 1 m i wysięg 1,5 m**

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST).
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodnie z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Wysięgnik rur.1-ram.1/1,5 m, do sł. stal.
 - b). Konstrukcje mocujące
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodnie z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). podnośnik montażowy PMH samochodowy
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodnie z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). samochód dostawczy do 0,9 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a). Zamontowanie konstrukcji mocującej
 - b). Zamocowanie wysięgnika.
 ilość zgodna z poz. 24 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodnie z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodnie z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodnie z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodnie z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

**1.25 Pozycja Nr 25. Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgnikach
- lampa oświetlenia ulicznego LED 40 W.**

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST).
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodnie z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Oprawa uliczna typu LED 40W z kloszem IP-66
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodnie z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Podnośnik montażowy PMH samochodowy
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodnie z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto :
 - a). Samochód dostawczy 0,9t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a). Zamocowanie oprawy na wysięgniku
 - b). Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie

c). Założenie pozostałego wyposażenia

ilość zgodna z poz. 25 tabeli kosztorysu ofertowego ...

6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.26 Pozycja Nr 26. Montaż przewodów kabelkowych do opraw oświetleniowych, wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki. Wysokość latarni do 10 m.

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm²
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). podnośnik montażowy PMH samochodowy
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a). wciągnięcie przewodów w słup i wysięgnik
 - b). podłączenie przewodu do miejsca zasilania

ilość zgodna z poz. 26 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.27 Pozycja Nr 27. Podłączanie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2,5 mm² pod zaciski lub bolce

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ucięcie przewodu
 - b) Zdjęcie izolacji

- c) Oczyszczenie żyły
 - d) Podłączenie przewodów
- ilość zgodna z poz. 27 tabeli kosztorysu ofertowego

6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.28 Pozycja Nr 28. Montaż tablic bezpiecznikowych oświetleniowych, wewnętrznych

- tabliczki bezpiecznikowe w słupach z wkładką topikową 6 A

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Tabliczki bezpiecznikowe do słupa TB-1/4x35/
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Samochód dostawczy do 0,9 t
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Wyznaczenie miejsca montażu
 - 3) Obsadzenie w podłożu śrub, kotew lub konstrukcji wsporczych skrzynek bezpiecznikowych
 - 4) Połączenie przewodów zewnętrznych

ilość zgodna z poz. 28 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.29 Pozycja Nr 29. Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Wyłamanie nawierzchni ręcznie lub mechanicznie
 - b) Przesortowanie kostki uzyskanych z rozbiórki wraz z odrzuceniem na pobocze
 - c) Rozebranie podsypki cementowo-piaskowej z odrzuceniem gruzu na pobocze i ułożeniem w stosy

ilość zgodna z poz. 29 tabeli kosztorysu ofertowego

6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.30 Pozycja Nr 30. Podbudowy betonowe z dylatacją. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 7,5
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Walec wibracyjny
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ustawienie oraz rozebranie prowadnic
 - b) Rozścielenie mieszanki betonowej
 - c) Wykonanie szczelin dylatacyjnych
 - d) Wyprofilowanie i zagęszczenie mechaniczne mieszanki betonowej

ilość zgodna z poz. 30 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

1.31 Pozycja Nr 31. Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 6 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej - kostka z rozbiórki

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a). Piasek zwykły
 - b). Cement portlandzki zwykły "35" workowany
 - c). Woda przemysłowa z rurociągu
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Do montażu użyto:
 - a) Wibrator powierzchniowy
 - b) Piła do cięcia płytek

4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wyszczególnienie robót:
 - a) Ustawienie oraz rozebranie przewodnic
 - b) Rozścielenie mieszanki betonowej
 - c) Wykonanie szczelin dylatacyjnych
 - d) Wyprofilowanie i zagęszczenie mechaniczne mieszanki betonowej
 ilość zgodna z poz. 31 tabeli kosztorysu ofertowego
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

2. Badania i pomiary powykonawcze obiekt 1 Kod CPV 45316110-9

2.1 Pozycja Nr 32. Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o ilości faz do 1.

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wymagania dotyczące wykonywanych robót zgodne z pkt. 5 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonanie pomiaru rezystancji uziemienia:
 - a) Określenie obwodu
 - b) Oględziny instalacji
 - c) Sprawdzenie stanu połączeń w puszkach i łącznikach
 - d) Odłączenie odbiorników
 - e) Pomiar stanu izolacji i ciągłości obwodu
 - f) Podłączenie odbiorników
 w ilościach zgodnych z poz. 32 tabeli kosztorysu ofertowego
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

2.2 Pozycja Nr 33. Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wymagania dotyczące wykonywanych robót zgodne z pkt. 5 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonanie pomiaru rezystancji uziemienia:
 - a) Oględziny zewnętrzne kabla
 - b) Odłączenie odbiorników
 - c) Badanie ciągłości żył kabla
 - d) Pomiar rezystancji izolacji
 - e) Podłączenie odbiorników
 w ilościach zgodnych z poz. 33 tabeli kosztorysu ofertowego
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

2.3 Pozycja Nr 34. Badanie uziemienia ochronnego lub roboczego-pomiar pierwszy

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wymagania dotyczące wykonywanych robót zgodne z pkt. 5 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonanie pomiaru rezystancji uziemienia:
 - a). Oględziny dostępnych części instalacji
 - b). Rozkręcenie lub rozłączenie połączeń złącza
 - c). Pomiar rezystancji elementów instalacji
 - d). Zabezpieczenie powtórne złącza przed korozją
 w ilościach zgodnych z poz. 34 tabeli kosztorysu ofertowego
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

2.4 Pozycja Nr 35. Badanie skuteczności zerowania - pomiar pierwszy

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wymagania dotyczące wykonywanych robót zgodne z pkt. 5 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonanie pomiaru rezystancji uziemienia:
 - a). Oględziny dostępnych części instalacji
 - b). Pomiar skuteczności zerowania
 w ilościach zgodnych z poz. 35 tabeli kosztorysu ofertowego
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).

3. Obsługa geodezyjna obiekt 1 Kod CPV 45316110-9

3.1 Pozycja Nr 36. Geodezyjne wytyczenie i pomiar powykonawczy

1. Część ogólna zgodna z pkt. 1.3 Ogólnej Specyfikacji technicznej (OST)
2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zgodne z pkt. 2 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zgodne z pkt. 3 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
4. Wymagania dotyczące środków transportu zgodne z pkt. 4 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
5. Wymagania dotyczące wykonywanych robót zgodne z pkt. 5 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
6. Wymagania dotyczące działań związanych z kontrolą, badaniami zgodne z pkt. 6 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót zgodne z pkt. 7 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
8. Wymagania dotyczące działań związanych z odbiorem robót zgodne z pkt. 8 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
9. Wymagania dotyczące działań związanych z rozliczeniem wykonanych robót zgodne z pkt. 9 przedstawionym w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).
- 9.1 Prace towarzyszące: Prace geodezyjne wykonywane przez wynajętą firmę specjalistyczną
 - a) Wyszczególnienie prac:
 - prace związane z trasowaniem projektowanej linii kablowej, ustaleniem lokalizacji projektowanych stanowisk słupów linii oświetlenia drogowego oraz wykonaniem dokumentacji geodezyjnej powykonawczej inwentaryzujące wybudowaną linię kablową oświetlenia drogowego 0,4 kV.
 w ilościach zgodnych z poz. 36 tabeli kosztorysu ofertowego
10. Dokumenty odniesienia jak w pkt. 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST).