PROJEKT
DOROSZ & KOPYTIUK

ul. Narutowicza 47c, 21-500 Biała Podlaska
email: biuro@dkprojektbp.pl
tel. 509-512-333 NIP: 537-264-18-50

Nazwa elementu projektu budowlanego:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Oświetlenia i monitoringu terenu

Nazwa zamierzenia budowlanego:

BUDOWA PLACU ZABAW

Kategoria obiektu budowlanego:
V – obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie

Adres obiektu budowlanego:

dz. nr ewid. 1000/2
ul. Łomaska
21-500 Biała Podlaska

Identyfikator działki:

066101_1.0003.1000/2

Imię i nazwisko inwestora
Adres inwestora:

Gmina Miejska Biała Podlaska
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA ELEKTRYCZNA	**Opracował**	**Tomasz Rogulski**	
	spec. uprawnień numer uprawnień		

Miejsce i data opracowania	Egzemplarz nr
Biała Podlaska, czerwiec 2026 r.	1

1. ST-E 02. MONTAŻ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
(Kod CPV 45310000-3)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nawa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Oświetlenie parku w Leśnej Podlaskiej..

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia i monitoringu placu zabaw w Białej Podlaskiej przy ul. Łomaskiej na dz. nr geod. 1000/2.

1.3. Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją:

Zakres robót dla powyższych robót obejmuje:
(1) Roboty przygotowawcze:
Prace geodezyjne:
ustalenie lokalizacji szafki sterowniczej, tras linii kablowych oświetlenia i miejsc posadowienia słupów oświetleniowych,
Usunięcie lub czasowe zdemontowanie przedmiotów utrudniających wykopy,
Przygotowanie stref odkładczych dla odkrywki wykopów i składowania materiałów.
(2) Roboty zasadnicze:
Prace montażowe:
wykonanie wyposażonej szafki sterowniczej oświetlenia SzO,
wykonanie kablowej linii zasilania do szafki SO,
wykonanie kablowej linii oświetlenia,
wykonanie przepustów kablowych metodą przekopu otwartego,
układanie instalacji uziemiającej,
montaż fundamentów betonowych i słupów oświetleniowych,
montaż opraw oświetleniowych na słupach,
wciągnięcie przewodów elektrycznych w słupy.
montaż izolowanych tabliczek bezpiecznikowych we wnękach słupowych,
Wykonanie badań i pomiarów sprawdzających.
(3) Roboty końcowe:
Montaż czasowo zdemontowanych przedmiotów utrudniających wykopy,
Prace porządkowe po wykonaniu Robót,
Kontrola jakości wykonanych Robót.

1.3.1 Oświetlenie terenu

Budowa oświetlenia terenu na słupach parkowych z oprawami LED.

Specyfikacji Technicznych dla zakresu robót objętych Kontraktem
Niniejsze Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:
ST-.00.00.00 Warunki ogólne (niniejszy dokument)

Określenia podstawowe
Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:
Inżynier Kontraktu - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu. Inżynier Kontraktu zostanie wyłoniony w drodze przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 - w terminie umożliwiającym rozpoczęcie przez niego pracy w chwili rozstrzygnięcia przetargu na wykonanie prac.

Zaplecze Zamawiającego - Zaplecze biurowe wraz z niezbędnym wyposażeniem (zgodnie ze specyfikacją zamieszczoną dalej w niniejszej ST), jakie Wykonawca zapewni dla Inżyniera Kontraktu na czas prowadzenia robót. Przewiduje się jedno Zaplecze Zamawiającego, dla całości obiektów celnych.
Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
Przedmiar Robót – wykaz elementów wycenianych przez Wykonawcę, określający ogólnie rodzaj i przybliżone ilości Robót, które mają zostać wykonane.
1.4.13.Studzienka kanalizacyjna – obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów
Aparat elektryczny – urządzenie lub przyrząd wyposażony w elementy elektromechaniczne, elektromagnetyczne bądź elektroniczne, służące do pomiaru (głównie wielkości elektrycznych),łączenia ,regulacji oraz ochrony przed porażeniem prądem, przepięciami lub przetężeniami w obwodach elektrycznych;
1.4.1.5 Agregat prądotwórczy (zespół prądotwórczy) – niezależne źródło energii elektrycznej, stanowiące zestaw złożony z prądnicy synchronicznej, silnika spalinowego oraz urządzeń pomocniczych;
1.4.16.Aparatura rozdzielcza i sterownicza – ogólna nazwa aparatów elektrycznych, a także zespołów tych aparatów ze związanym wyposażeniem, wewnętrznymi połączeniami, osprzętem, obudowami i konstrukcjami wsporczymi – służącymi do łączenia, sterowania, pomiaru, zabezpieczeń regulacji pracy obwodów elektrycznych;
1.4.17.Część czynna –przewód lub część przewodząca instalacji elektrycznej mogąca znaleźć się pod napięciem w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej wraz z przewodem neutralnym N, lecz z wyłączeniem przewodu ochronno-neutralnego PEN. (Uwaga! Z terminu tego nie musi koniecznie wynikać ryzyko porażenia prądem elektrycznym)
Część przewodząca dostępna –część przewodząca instalacji elektrycznej, która może być dotknięta i która w warunkach normalnej pracy instalacji nie znajduje się, lecz może się znaleźć pod napięciem w momencie uszkodzenia;
(Uwaga! Część przewodząca wyposażenia elektrycznego, która może znaleźć się pod napięciem tylko w przypadku uszkodzenia innej części przewodzącej dostępnej, nie jest uważana za część przewodzącą dostępną)
Część przewodząca obca –część przewodząca nie będąca częścią instalacji elektrycznej, która może znaleźć się pod określonym potencjałem zazwyczaj pod potencjałem ziemi;
Czynności łączeniowe instalacji – czynności (operacje) wykonywane ręcznie lub automatycznie, których celem jest włączanie lub wyłączanie prądu lub napięcia w obwodach elektrycznych: odbiorczych, zabezpieczeniowych, sterowniczych i pomiarowych; czynności te wykonywane są za pomocą aparatury łączeniowo-rozdzielczej i zabezpieczeniowej(np. styczniki, wyłączniki, urządzenia przeciw porażeniowe różnicowoprądowe, bezpieczniki i inne);
Dotyk pośredni –dotknięcie przez człowieka lub zwierzę części przewodzących dostępnych, które znalazły się pod napięciem w wyniku uszkodzenia izolacji;
Doziemianie (doziemianie w sieci wysokiego napięcia; stan zwarcia doziemnego w sieci wysokiego napięcia) – bezpośrednie lub pośrednie połączenie z ziemią punktów stacji transformatorowej lub w linii wysokiego napięcia, niezależnych od jednej lub kilku faz; w wyniku doziemiania pojawia się prąd zakłóceniowy i napięcie zakłóceniowe;

(patrz też: zwarcie, prąd zakłóceniowy, napięcie zakłóceniowe)
Główna szyna (zacisk) uziemiająca – **szyna (zacisk) przeznaczona do przyłączenia uziomu przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień roboczych ,jeśli one występują;**
Impedancja (opór pozorny) – **stosunek napięcia doprowadzonego do obwodu, do prądu płynącego w tym obwodzie;**
Instalacja elektryczna – **zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami – przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej;**
(w obiekcie budowlanym) – zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, przeznaczonych do określonych celów ; początkiem i.e. są zaciski wyjściowe wewnętrznych linii zasilających (wlz) w złączu;
Instalacja odbiorcza – **część instalacji elektrycznej, znajdująca się za układem pomiarowym służącym do rozliczeń między dostawcą i odbiorcą energii elektrycznej, a w przypadku braku takiego układu pomiarowego, za wyjściowymi zaciskami pierwszego urządzenia zabezpieczającego instalacje odbiorcy od strony zasilania;**
Instalacja piorunochronna (ochrona odgromowa, urządzenie piorunochronne) – **zespół odpowiednio połączonych elementów zainstalowanych na obiekcie, a także elementów konstrukcyjnych obiektu, wykorzystywanych do odprowadzenia prądu z wyładowań atmosferycznych do ziemi;**
Kabel (kabel elektryczny) – **przewód jedno – lub wielożyłowy z oddzielną izolacją każdej żyły, przeznaczony do przewodzenia prądu elektrycznego, zaopatrzony w powłokę ochronną i pancerz uzależniony od środowiska, w jakim ma być ułożony (ziemia, woda, kanały podziemne, powietrzne itp.);**
Łącznik izolacyjny – **łącznik umożliwiający w stanie otwarcia utworzenie przerw izolacyjnych między rozłączonymi częściami poszczególnych biegunów o wytrzymałości elektrycznej i innych właściwościach zapewniających bezpieczeństwo ludzi i urządzeń;**
Obciążalność prądowa długotrwała (przewodu) –**maksymalna wartość prądu, który może płynąć długotrwale w określonych warunkach bez przekroczenia dopuszczalnej temperatury przewodu;**
Obciążenie instalacji elektrycznej – **stan pracy instalacji, w którym części bądź wszystkie odbiorniki energii elektrycznej w poszczególnych obwodach odbiorczych są włączone i pobierają energię; rozróżnia się obciążenie instalacji prądem lub mocą;**
Odbiór energii elektrycznej –**urządzenie przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii, np. w światło, ciepło, energię mechaniczną;**
Odbiory administracyjne budynku – **wywołujące obciążenie odbiorniki energii elektrycznej znajdujące się w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych oraz w pomieszczeniach wydzielonych i ogólnie dostępnych, a także w bezpośrednim otoczeniu budynku;**
Odłączenie izolacyjne – **odłączenie od napięcia (z każdej strony zasilania) wszystkich przewodów fazowych i przewodu neutralnego, umożliwiające bezpieczne prowadzenie prac remontowo-konserwacyjnych i naprawczych instalacji elektrycznej; odłączenie izolacyjne może nastąpić przez otwarcie łączników izolacyjnych, wyjęcie wkładek bezpieczników topikowych lub nawet przez demontaż elementów obwodów zasilających;**
Oprzewodowanie –**przewód, przewodu lub przewody szynowe i elementy zapewniające ich zamocowanie oraz ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi;**
Osprzęt elektroinstalacyjny – **zestaw (zbiór) elementów o różnej konstrukcji, zależnej od sposobu układania przewodów instalacji elektrycznej przeznaczony do mocowania, łączenia i ochrony (osłony) tych przewodów (np. uchwyty, puszki instalacyjne, listwy osłonowe itp.);**
Oświetlenie podstawowe – **oświetlenie elektryczne wewnętrzne lub/i zewnętrzne, zasilane z podstawowego źródła energii (złącza), zapewniające w danym miejscu wymagane warunki oświetlenia przy normalnej pracy urządzeń oświetleniowych;**
Oświetlenie awaryjne – **oświetlenie elektryczne samoczynne włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub części obwodów oświetlenia podstawowego;**
Oświetlenie wewnętrzne (wnętrzowe) – **oświetlenie elektryczne, którego źródła światła zainstalowane są w pomieszczeniach znajdujących się wewnątrz budynków;**

Oświetlenie zewnętrzne **- oświetlenie elektryczne, którego źródła światła zainstalowane są na zewnątrz budynków oraz w obiektach budowlanych mających dach, lecz bez ścian zewnętrznych (wiaty), jak również w przejściach, przejazdach, bramach, podcieniach itp.;**
Połączenia wyrównawcze **– elektryczne połączenia przewodzących części dostępnych i przewodzących części obcych, wykonane w celu obniżenia różnicy potencjałów między nimi do wartości dopuszczalnej długotrwale w określonych warunkach środowiskowych;**
Prąd obliczeniowy (obwodu) **–prąd przewidywany w obwodzie elektrycznym w czasie normalnej pracy;**
Prąd przeciążeniowy **–prąd przetężeniowy powstały w nie uszkodzonym obwodzie elektrycznym;**
Prąd przetężeniowy **–dowolna wartość prądu większa od wartości znamionowej; dla przewodów wartością znamionową jest obciążalność prądowa długotrwała;**
Prąd rażeniowy **–prąd przepływający przez ciało człowieka lub zwierzęcia, który może powodować skutki patofizjologiczne;**
Prąd różnicowy (prąd resztkowy) **– geometryczna (wektorowa) suma wartości skutecznej prądów płynących przez wszystkie przewody (części) czynne w określonym punkcie instalacji elektrycznej;**
Prąd upływowy (instalacji elektrycznej) **–prąd przepływający z obwodu elektrycznego do ziemi lub innych części przewodzących obcych w warunkach normalnych;**
(Uwaga! Prąd ten może zawierać składową pojemnościową, w tym również wynikającą z zastosowania kondensatorów)
Prąd umowny zadziałania(urządzenia zabezpieczającego) **–określona wartość prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie, zwanym czasem umownego zadziałania;**
Prąd zakłóceniowy (prąd zakłóceniowy przy doziemieniu w sieci wysokiego napięcia) **– prąd płynący przez uziemienie części przewodzących dostępnych stacji transformatorowej po stronie wysokiego napięcia w wyniku jej doziemienia; wartość prądu zakłóceniowego zależy od impedancji zwarciowej;**
(patrz też: doziemianie)
Prąd zwarcia **– prąd o wartości przekraczającej dopuszczalne obciążenie instalacji, pojawiający się w obwodzie elektrycznym na skutek wystąpienia zwarcia (stany zwarcia); prąd przetężeniowy powstały w wyniku połączenia ze sobą – poprzez impedancję o pomijalnej wartości – przewodów, które w normalnych warunkach pracy instalacji elektrycznej mają różne potencjały;**
Przepięcie przejściowe (atmosferyczne lub łączeniowe) **– maksymalna (szczytowa) wartość napięcia krótkotrwałego w instalacji elektrycznej i w urządzeniach z nią współpracujących, która może nastąpić na skutek wyładowań atmosferycznych, włączeń lub wyłączeń w sieciach zasilających bądź w instalacji elektrycznej, a także w chwili początkowej pojawienia się zwarcia lub przerwy w tej instalacji;**
Przepięcia atmosferyczne zredukowane **– przepięcie przejściowe atmosferyczne o wartości, która przez ochronnik (odgromnik) włączony najczęściej na początku instalacji elektrycznej została ograniczona do poziomu odpowiadającego trzeciej lub drugiej kategorii przepięć;**
Przewód elektryczny **– element instalacji elektrycznej służący do przewodzenia prądu, wykonany z materiału o dobrej przewodności elektrycznej w postaci drutu, linki lub szyny, izolowany lub bez izolacji;**
Przewód fazowy (L) **– przewód elektryczny (żyła przewodu) służący wyłącznie do przesyłania energii elektrycznej zależności od rodzaju instalacji (jedno lub trójfazowa) – w obwodach elektrycznych występują odpowiednio: jeden przewód fazowy lub trzy odrębne przewody fazowe (L_1, L2, L3);**
Przewód neutralny (N) **– przewód elektryczny mogący w niektórych stanach pracy instalacji służyć do przesyłania energii elektrycznej, połączony bezpośrednio z punktem neutralnym źródła zasilania lub ze sztucznym punktem neutralnym;**
przewód połączony bezpośrednio z punktem neutralnym układu sieci i mogący służyć do przesyłania energii elektrycznej;
Przewód ochronno neutralny (PEN) **– uziemiony przewód (żyła przewodu) spełniający jednocześnie funkcję przewodu ochronnego i przewodu neutralnego;**
Przewód ochronny (PE) **– przewód elektryczny (żyła przewodu) przeznaczony do połączenia: części objętych połączeniem wyrównawczym, głównej szyny uziemiającej, uziomu oraz uziemionego punktu neutralnego źródła zasilania lub sztucznego punktu neutralnego;**
według: przewód lub żyła przewodu (wymagany przez określone środki ochrony przeciwporażeniowej) przeznaczony do elektrycznego połączenia następujących części: dostępnej przewodzącej, obcej przewodzącej, głównej szyny (zacisku uziemiającego), uziomu, uziemionego punktu neutralnego źródła zasilania lub punktu neutralnego sztucznego;

Przewód oponowy – **przewód elektryczny niskiego napięcia jedno- lub wielożyłowy o żyłach giętkich i o wzmocnionej powłoce ochronnej z materiałów elastycznych, służących do zasilania odbiorników ruchomych i przenośnych;**
Przewód uziemiający–**przewód ochronny łączący główną szynę (zacisk)uziemiającą z uziomem;**
Przewód wyrównawczy– **według przewód ochronny zapewniający wyrównanie potencjałów;**
Przyłącze elektryczne – **odcinek podziemnej lub napowietrznej linii elektrycznej, łączący zewnętrzną sieć zasilającą ze złączem znajdującym się w budynku**
Punkt rozdziału – **miejsce w instalacji elektrycznej (np. puszka rozgałęźna, styki łącznika lub przełącznika wieloobwodowego), w którym doprowadzona energia elektryczna rozdzielana jest do więcej niż jednego obwodu elektrycznego;**
Reaktancja (opór bierny; oporność urojona) – **składowa urojona impedancji zespolonej;**
Rezystancja (opór czynny, oporność czynna) **- składowa rzeczywista impedancji zespolonej;**
Rezystywność (opór właściwy; oporność właściwa) – **wyrażona w Ω*m - rezystancja przewodnika o długości 1 m i polu powierzchni przekroju 1 m^2; parametr charakteryzujący opór dla płynącego przez dany materiał prądu elektrycznego;**
Rozdzielnica (główna tablica zasilająca) – **zespół odpowiednio dobranej i wzajemnie połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, łączeniowej i pomiarowo-kontrolnej , usytuowany w szafce wolno stojącej, przyściennej lub wnękowej (często wraz ze sterownicą) – z jednej strony połączony ze złączem doprowadzającym energię elektryczną z sieci, a z drugiej – z wewnętrznymi liniami zasilającymi (wlz);**
Rozdzielnice i sterownice; aparatura rozdzielcza i sterownicza –**urządzenia przeznaczone do włączania w obwody elektryczne, spełniający jedną lub więcej z następujących funkcji: zabezpieczenie, sterowanie, odłączenie łączenie;**
Rozłącznik bezpiecznikowy – **aparat zabezpieczeniowy służący do rozłączania obwodu elektrycznego w stanach zwarć na skutek przepalenia się wkładki bezpiecznika topikowego; istotną cechą (zaletą) aparatu jest stosowanie w nim takiego rozwiązania konstrukcyjnego, które uniemożliwia porażenie prądem podczas wymiany wkładki bezpiecznika;**
Sieć elektroenergetyczna wysokiego i średniego napięcia – **zespół linii napowietrznych i kablowych wraz ze stacjami transformatorowo-rozdzielczymi i rozdzielczymi, łącznikami i innymi urządzeniami pomocniczymi, służący do przesyłania i rozdziału energii elektrycznej wysokiego (≥110kV) i średniego (1kV<U<110kV) napięcia z jednostki wytwórczej energii elektrycznej do sieci niskiego napięcia (≤1kV);**
Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia – **zespół linii napowietrznych i kablowych wraz ze stacjami rozdzielczymi, łącznikami i innymi urządzeniami pomocniczymi, służący do przesyłania i rozdziału energii elektrycznej niskiego (≤1kV) napięcia od stacji transformatorowej średniego napięcia do zacisków wyjściowych wewnętrznych linii zasilających (wlz) w złączu;**
Stacja transformatorowa (stacja elektroenergetyczna) – **zespół urządzeń w tym przede wszystkim transformator, znajdujących się we wspólnym pomieszczeniu lub innym miejscu niedostępnym dla osób postronnych – przeznaczony do przetwarzania, a także do przetwarzania i rozdziału energii elektrycznej;**
Sterownica (aparatura sterownicza) – **zespół odpowiednio dobranej i wzajemnie połączonej aparatury do łączenia, sterowania, pomiaru i zabezpieczeń odbiorników energii elektrycznej, usytuowany w szafce wolno stojącej, przyściennej lub wnękowej (często wraz z rozdzielnicą), z jednej strony połączony ze złączem doprowadzającym energię elektryczną z sieci lub z rozdzielnicą, a z drugiej – wewnętrznymi liniami zasilającymi (wlz);**
Stopień ochrony IP (stopień ochrony obudowy urządzenia elektrycznego) – **miara (stopień) zapewnienia przez obudowę urządzenia elektrycznego ochronę przed: dotknięciem części czynnych i ruchomych oraz przedostaniem się do wnętrza urządzenia ciał stałych i wody, sprawdzona znormalizowanymi metodami prób; umieszczony na tabliczce stopień ochrony IP urządzenia składa się z dwóch liter: IP (International Protection) oraz dwóch cyfr, z których pierwsza oznacza stopień zabezpieczenia przed dostaniem się obcych ciał, a druga – przed wniknięciem wody i szkodliwymi jej skutkami, znaczenie cyfr i budowa oznaczeń**
Tablica licznikowa (bezpiecznikowa, wyłącznikowa) – **konstrukcja służąca do instalowania liczników energii elektrycznej i urządzeń zabezpieczających poszczególne obwody odbiorcze; gdy liczniki instalowane są w korytarzach lub klatkach schodowych, tablica służy wówczas do instalowania urządzeń zabezpieczających obwody odbiorcze;**
Transformator (transformator energetyczny) – **urządzenie elektryczne przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej prądu przemiennego o określonym napięciu na energię elektryczną o innym lub takim samym napięciu;**

Urządzenie elektryczne **–wszystkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do takich celów jak: wytwarzanie, przekształcanie, przesyłanie, rozdział lub wykorzystywanie energii elektrycznej; są to np. maszyny, transformatory, aparaty, przyrządy pomiarowe, urządzenia zabezpieczające, oprzewodowanie, odbiorniki;**
Uziemienie **– połączenie bezpośrednie lub pośrednie określonego punktu obwodu elektrycznego z ziemią w celu zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej pracy urządzeń elektrycznych;**
Uziom **–przedmiot lub zespół przedmiotów umieszczonych w gruncie (ziemi), tworzący elektryczne połączenie przewodzące z tym gruntem (ziemią);**
Uziomy niezależne **–uziomy umieszczone w takich odległościach od siebie, że maksymalny prąd mogący przepływać w jednym uziomie nie wpływa w sposób znaczący na zmianę potencjału w innych uziomach;**
Wyłącznik przeciw porażeniowy różnicowoprądowy **– wyłącznik samoczynny, wyposażony w człony pomiarowy i wyzwalający, wywołujące w czasie wystąpienia prądów różnicowych większych od znamionowego prądu wyzwalającego wyłączenie z zasilania wszystkich biegunów instalacji chronionej, co ma miejsce w stanach zakłóceń powodowanych np. prądem rażenia lub zwiększeniem prądu upływowego;**
Zwarcie (stan zwarcia w obwodzie elektrycznym) **– połączenie punktów obwodu elektrycznego należących do różnych faz lub połączenie jednego bądź większej liczby takich punktów z ziemią – bezpośrednio przez łuk elektryczny bądź pośrednio przez przedmiot o małej impedancji;**
Centrala wentylacyjna (klimatyzacyjna) **– urządzenie do obróbki powietrza (filtrowanie, ogrzewanie, mieszanie, ochładzanie) i wprowadzające powietrze w ruch.**

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
Zakres robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.
Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentów rysunkowych czy opisowych dotyczących obiektu, nie tylko aby lepiej poznać swoją branżę, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich branż, wszystkie wynikające z tego obowiązki i wpływ innych prac na jego branżę (stan surowy, stolarka elewacyjna itp).
Zakres robót:
W skład zakresu prac powyższej branży wchodzić będzie:
Opracowanie detali elementów wykonywanych przez Wykonawcę powyższej branży, łącznie z protokołami prób i uzasadniającymi Opiniami Technicznymi.
Generalnie, zakres prac Wykonawcy obejmuje dostawę wszystkich materiałów wchodzących w skład obiektu zgodnie z wymogami bezpieczeństwa, zaleceniami norm oraz technicznymi wymogami jakości narzuconymi przez zacytowane wcześniej dokumenty,
Roboty elektryczne prowadzić zgodnie z **„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" tom V Instalacje elektryczne wydawnictwa „ARKADY"**

1.5 Koordynacje z innymi branżami,
Kontrolę zgodności materiałów ze sobą i z elementami innych branż oraz z istniejącymi podkładami,
Rusztowania i urządzenia dźwigowe niezbędne do wykonania prac należących do powyższej branży,
Czyszczenie i wywóz gruzu, odpadów itp… pochodzących z prac ,
Generalnie, wszystkie akcesoria i prace dodatkowe niezbędne do zakończenia prac powyższej branży i ich zabezpieczenia w trakcie pracy.

1.6. Przekazanie terenu budowy
Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety 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.
Dokumentacja projektowa.
Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty:
Dokumentacja Projektowa załączona do dokumentów przetargowych.
Dokumentacja załączona do Dokumentacji przetargowej zawiera rysunki zgodnie z wykazem Dokumentacji przetargowej

Rysunki zawarte w dokumentach przetargowych pozwalają na określenie lokalizacji i charakteru robót, ale są niewystarczające do ich wykonania.
Dokumentacja Projektowa przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu.
Wykonawca otrzyma od Inżyniera, po przyznaniu Kontraktu, 2 egzemplarze projektu budowlanego na roboty objęte kontraktem.
Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i specyfikacje techniczne, na własny koszt, w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.7. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę.
Wykonawca we własnym zakresie wykona geodezyjną dokumentację powykonawczą oraz dokumentację powykonawczą obiektu. Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i specyfikacje techniczne, na własny koszt, w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.
Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.
Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu (umowy), a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Uznaje się, że wykonawca zapoznał się z kompletną dokumentacją.
W związku z powyższym, Wykonawca nie będzie się mógł tłumaczyć nieznajomością zakresu prac innych branż, których to prace są powiązane z jego branżą.
Poprzez podpisanie umowy każdy Wykonawca zobowiązuje się do wykonania całości prac związanych z jego branżą niezbędnych do całkowitego zakończenia robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozumie się przez to również te prace, które nie byłyby jasno zasygnalizowane w Przedmiarze Robót lub Specyfikacji Technicznej.
W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy" podpunkt 1.5.
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
Na koniec, Wykonawca nie będzie mógł wymagać dodatkowych kwot do kwoty ryczałtowej na swoją branżę w przypadku braku jakichś obiektów w kosztorysie opisowym, jeżeli takowe obiekty są widoczne na planach
W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.
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 tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a 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.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.
Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.
Wykonawca na podstawie opracowanego przez siebie projektu organizacji ruchu na czas budowy dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.
Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z 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 Kontraktową.
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:
utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
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:
lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
możliwością powstania pożaru.

1.9. Gospodarka odpadami
Zasady ogólne gospodarki odpadami
Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz, U. Nr 62 of 20 czerwca 2001 poz. 628 z późniejszymi zmianami) wytwórcą odpadów jest Wykonawca, i on będzie ponosił wszelkie koszty związane z ich unieszkodliwieniem, wynikające z Ustawy.
Earthworks
Podczas planowanych robót ziemnych nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych tj. gruntów zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi.
Podczas wykonywania robót przewiduje się powstawanie następujących rodzajów odpadów (kody odpadów określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206):
Grupa Nr 17
Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
Podgrupa 17 05
Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
Kody
17 05 04 – Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 09 04 – Inne nie wymienione odpady
Kodem 17 05 04 oznaczono odpad humusu (do głębokości ok. 0,3 m poniżej powierzchni terenu), jaki zostanie ściągnięty z terenu projektowanych prac. Będzie to wierzchnia warstwa (cześć organiczna, próchnicza) gleby.
Kodem 17 05 99 oznaczono odpady gruntów z wykopów, jakie zostaną wykonane na omawianym terenie. Będą to grunty zalegające na terenie planowanych prac. Wśród nich będą się znajdowały zarówno grunty spoiste (gliny zwałowe) jak i grunty niespoiste (piaski o różnej granulacji).
W celu zapobiegania powstawaniu odpadów przewiduje się następujące działania::
Przypowierzchniowa, warstwa humusu (kod 17 05 04) zostanie zdjęta na pełną głębokość jego zalegania określoną w Dokumentacji Projektowej lub wskazaną przez Inżyniera na roboczo, według faktycznego stanu występowania. Zdjęty humus będzie składowany w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być dobrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera tak, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.
Grunty z wykopów (kod 17 05 99) będą tymczasowo magazynowane „na odkład" w pryzmach. Po zakończeniu prac grunty te posłużą do wykonania nasypów i wypełnienia wykoów. Nadmiar gruntu zostanie wykorzystany do wyrównania terenów zielonych.
Miejsca magazynowania gruntu „na odkład" zostaną wybrane przez Wykonawcę i zatwierdzone każdorazowo przez Inżyniera.
Przewiduje się, że w trakcie realizacji prac zagospodarowane będzie 100 % gruntów powstałych podczas robót ziemnych (wykopów). W związku z tym emisja odpadów o kodzie 17 09 04 nie przekroczy granic terenu inwestycji.
W celu zapobiegania emisji odpadów podczas prac związanych z odwodnieniem wykopów położony zostanie szczególny nacisk na zapobieganie nadmiernemu odwodnieniu gruntów, które mogłoby spowodować ich długotrwałą nieprzydatność.

Odpady (masy ziemne) wytworzone podczas robót ziemnych będą zagospodarowane zgodnie z następującymi zasadami:
Podczas robót ziemnych ich wykonawca będzie zobowiązany do takiego prowadzenia prac, aby w maksymalny sposób ograniczać ilość powstających odpadów. Zastosowane będą urządzenia techniczne (zrywarki, koparki, ładowarki, spycharki, zgarniarki, równiarki, walce, ubijaki, płyty wibracyjne etc.), które pozwolą utrzymać na możliwie najniższym poziomie ilość emitowanych odpadów, a przez to ich oddziaływanie na środowisko.
W ramach prac ziemnych poszczególne rodzaje odpadów (17 05 04 i 17 09 04) zostaną zdjęte w sposób selektywny.
Nasypy zostaną wykonane po zdjęciu humusu,
Po zakończeniu robót warstwa humusu zostanie obsiana trawą.
Prace rozbiórkowe.
Podczas planowanych prac rozbiórkowych nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.
Podczas wykonywania robót przewiduje się powstawanie następujących rodzajów odpadów (kody odpadów określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206):
Grupa Nr 17
Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).
Kody
17 01 01 – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 02 – Gruz ceglany
17 01 03 – Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia.
17 08 02 – Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01.
17 01 80 – Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
17 01 07 – Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06.
17 02 01 - Drewno
17 02 02 - Szkło
17 02 03 - Tworzywa sztuczne
17 03 80 - Odpadowa papa
17 04 04 - Cynk
17 04 05 - Żelazo i stal
17 04 07 - Mieszaniny metali
17 04 11 - Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 09 04 - Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż
wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.
Materiały uzyskane z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest ich odwiezienie na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat związanych z ich utylizacją i unieszkodliwieniem.
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.
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 powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli 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, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.
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 instalacji i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie 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 urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera

1.10. 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 Kontraktowej.
Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera.
Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.
Jeśli Wykonawca w ciągu 24 godzin nie podejmie działań w celu wypełnienia polecenia Inżyniera dotyczącego ochrony i utrzymania Robót, Inżyniera będzie mógł wstrzymać Roboty i podjąć wszelkie inne kroki, jakie uzna za odpowiednie
W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.
Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenie robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.
Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inżynierem.
Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablice podające informacje o Kontrakcie zgodnie z Rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.
Wymiary: 2.4m x 2.4m.
Napisy w języku polskim ; wersja angielska nie jest wymagana, chociaż byłaby mile widziana.
3. Litery powinny być czarne lub niebieskie (Pantone) na białym tle.
Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.
Wszelkie Normy i Instrukcje przytoczone w Specyfikacji należy rozumieć: „Polskie Normy (Instrukcje) lub odpowiednie Europejskie lub Międzynarodowe Normy (Instrukcje) stosowane w zakresie zgodnym z obowiązującymi polskimi regulacjami prawnymi”

1.11. Materiały

Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.
Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 5 sierpnia 1998, a ich wykonanie na budowie powinno być zgodne dokumentami dopuszczającymi do stosowania.

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 ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do 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 ukończeniu robót.
Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier 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 nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera.
Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

1.12. Sprzęt

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 względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ 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 kontraktem.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.
Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inżynierowi kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach gdy wymagają tego przepisy.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15m^3,
- żuraw samochodowy,
- podnośnik PMH samochodowy hydrauliczny,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70m^3/h,
- wibromłot elektryczny 3,0kW,
- ubijak spalinowy 50kg,
- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne.

1.13. Transport

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 Kontraktem.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych na koszt Wykonawcy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.
Wykonanie robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, 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 wyznaczeniu robót zostaną, jeśli 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 dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
Polecenia Inżyniera powinny być 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.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane środki transportu:

- ciągnik kołowy
- samochód samowyładowczy do 5Mg,
- samochód dostawczy do 0,9Mg (1),
- podnośnik montażowy PMH samochodowy hydrauliczny,
- przyczepa dłużycowa,
- środek transportowy do przewozu drobnego sprzętu.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC oraz postanowieniami Zlecenia.

2.2. Warunki ogólne wykonania przygotowawczych Robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych korzystając z projektu i aktualnych map oraz planów służby geodezyjne określą trasy kabli ziemnych, z umiejscowieniem słupów oświetleniowych i szafki sterowniczej oświetlenia. Jeżeli w miejscach wykopów lub w ich bliskim sąsiedztwie, znajdują się przedmioty lub przeszkody demontowalne, utrudniające wykopy, należy je zdemontować na czas robót ziemnych. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych prowadzonych za pomocą sprzętu zmechanizowanego szczególnie w miejscach nieoznaczonych jako skrzyżowania lub zbliżenia, w których istnieje przypuszczenie obecności ewentualnej instalacji podziemnej. Przed przystąpieniem do prac należy ściśle określić strefy odkładcze dla odkrywki wykopów oraz dla składowania materiałów związanych z pracami ziemnymi, zwłaszcza dla słupów, grubego osprzętu, rur i bębnów kablowych.

2.3. Warunki ogólne wykonania Robót instalacyjnych.

2.3.1. Montaż szafki sterowniczej.

Dla wykonania szafki sterowniczej oświetlenia należy przystosować typowe złącze kablowe-pomiarowe (np. typu ROUS 04.02.ZPUE). Zastosować wolnostojące złącze z typowym dla określonej obudowy fundamentem betonowym lub z tworzywa sztucznego, przystosowanym do układania przez niego kabli. Obudowa złącza powinna być wykonana z materiału izolacyjnego – estroduru. Fundament betonowy w części podziemnej należy zakonserwować lepikiem asfaltowym. Stopień ochrony obudowy powinien wynosić co najmniej IP44.
Szafkę wyposażyć w system szyn zbiorczych, zabezpieczenia modułowe, styczniki i rozłączniki oraz zegar sterujący, posiadający zaprogramowane wschody i zachody słońca oraz umożliwiać sterownie oświetleniem tzw. cało i północnym. Zainstalować zegar sterujący typu PSO-01, produkowany przez Spółkę z o.o. AUTOMATEX w Poznaniu, ul. Pucka 29 – z programem wschodów i zachodów słońca dla Drawska Pomorskiego. Dopuszcza się możliwość zastosowanie podobnego zegara innego producenta, posiadającego identyczne funkcje. Podziału oświetlenia na cało i północne dokonać na etapie wykonawstwa z Inwestorem.
Szyna PEN złącza kablowego i szafki sterowniczej SO, powinna być połączona z uziomem linii kablowej zasilającej. Uziom należy wykonać bednarką stalową ocynkowaną 6 mm w ziemi na głębokości 0,8m.
Kabel zasilający szafkę sterowniczą oświetlenia, wyprowadzić ze złącza kablowego pomiarowego ZK-1+P przy szafce oświetleniowej SzO.

2.3.2. Układanie linii kablowych niskiego napięcia w ziemi.

Linię oświetleniową wykonać kablem YAKY 5x16 mm^2 0,6/1kV, a zasilania szafki oświetleniowej kablem 4 x YKY 10mm^2 0,6/1kV. Kable należy układać w rowach wykonanych ręcznie, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Prace prowadzić z zachowaniem dużej ostrożności, ze względu na podziemne uzbrojenia terenu i drzewa. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.
Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.
Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży.
Linię kablową niskiego napięcia należy układać w rowie kablowym w sposób falisty bez naprężania, na głębokości 0,8m na 10cm podsypce z piasku z przykryciem nasypką grubości 10cm piasku, następnie należy nasypać minimum

15cm gruntu rodzimego i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, o grubości min. 0,5mm i szerokości min. 30cm. Następnie rów kablowy zasypać zagęszczanym gruntem rodzimym.
Prace ziemne przy układaniu kabli w rejonie zbliżeń, skrzyżowań i kolizji należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem i w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia istniejącego. Skrzyżowanie kabla z gazem oraz drogami należy wykonać w rurze ochronnej DVK110. Przepusty pod drogami wykonać metodą przecisku lub przewiertu. Na początku i końcu linii kablowej, w wykopie należy pozostawić 3% zapasy kablowe, jednak nie mniej niż po 1m. Ponadto kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe, zamocowane na nim oznaczniki. Powinny one być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach skrzyżowań i przy wejściach i wyjściach rur ochronnych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy identyfikujące kabel zawierające następujące informacje:

- Nazwę użytkownika,
- Symbol i nr ewidencyjny kabla,
- Typ, przekrój i ilość żył,
- Napięcie znamionowe kabla,
- Rok ułożenia.

Zaleca się stosowanie oznaczników laminowanych folią przeźroczystą z tworzywa sztucznego. Oznaczniki mocować na kablu za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego nie ulegającego szybkiemu rozkładowi w ziemi.

2.3.3. Układanie instalacji uziemiającej.
Szyna PEN szafki sterującej SzO nie powinna być połączona z uziomem linii kablowej zasilania ZK. Uziom należy wykonać bednarką stalową ocynkowaną o wymiarach 6 mm w ziemi na głębokości 0,8m.

2.4. Warunki ogólne wykonania Robót montażowych.
2.4.1. Montaż słupów oświetleniowych.
Montaż słupów .
Słupy SPB-6/4/2/OP wys. 4m z podwójną koroną prod. Elgis Garbatka, fundament betonowy F-100, z podwójna koroną i oprawami typu OP (zgodnie z wytycznymi Inwestora). Słupy należy ustawiać ręcznie na wcześniej zamontowanym fundamencie betonowym F-100. Słupy wyposażyć we wnęki montażowe na tabliczki bezpiecznikowe IZK. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Zasypanie fundamentu słupa powinno się odbyć warstwami gruntu rodzimego o grubości 20cm z zagęszczeniem za pomocą ubijaka. Fundament betonowy słupa, należy do wysokości 30 cm nad poziomem terenu zabezpieczyć przed wilgocią abizolem lub lepikiem asfaltowym.

Montaż opraw.
Montaż opraw parkowy ozdobnych typu OP-/70W na słupie, należy wykonywać przy pomocy samochodu z wysięgnikiem koszowym. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić przewód YDY 3x2,5mm^2 750V, gdzie żyłę przewodu ochronnego połączyć z jednej strony z obudową oprawy, z drugiej zaś z przewodem PE zasilania w tabliczce bezpiecznikowej.
Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia na wysięgniku pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II strefy wiatrowej.

2.4.2. Ochrona przeciwporażeniowa.
Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi izolacja ochronna poszczególnych elementów instalacji. Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej jest zastosowanie samoczynnego, szybkiego wyłączenia napięcia poprzez wyłączniki nadprądowe i różnicowo - prądowe działające na bazie sprawnej instalacji uziemiającej.
W celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych, należy zastosować połączenia wyrównawcze. Przewód wyrównawczy powinien być poprowadzony od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do szyny PEN szafki rozdzielczej SzO.

3. Kontrola jakości robót

3.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i

organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.
Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:
- 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,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi,
- 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 właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

3.2. Zasady kontroli jakości robót
Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu demonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.
Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, to Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.
Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.
Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

3.3. Certyfikaty i deklaracje
Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:
certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub
aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.
W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.4. Dokumenty budowy.

3.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu końcowego odbioru robót. 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 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 kierownika budowy 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 zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.
Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

3.4.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.
Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.

3.4.3. Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:
pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
protokoły przekazania placu budowy,
umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
protokoły odbioru robót,
protokoły z narad i ustaleń,
korespondencję na budowie.

3.5. Obmiar robót
3.5.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.
Za wyjątkiem sytuacji jasno określonych i wyraźnie opisanych w Specyfikacjach Technicznych lub Przedmiarze Robót, obmiarowi podlegają wyłącznie Roboty Stałe. Roboty należy obmierzać netto do wymiarów pokazanych na Rysunkach lub pisemnie zleconych przez Inżyniera, chyba że wyraźnie inaczej opisano to lub nakazano w Kontrakcie.
Obmiaru Robót dokonuje Inżynier zgodnie z Klauzulą 12.1 Warunków Kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.
Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.
Obmiar Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub przez Inżyniera, zgodnie z punktem 7.3 niniejszej ST.
Urządzenia i sprzęt pomiarowy
Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.
Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji.
Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.
3.5.2. Harmonogram przeprowadzenia obmiaru
Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.
Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.
Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

3.5.3. Odbiór robót
W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

3.5.4. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwienia wykonania 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 powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomi o tym fakcie Inżyniera.
Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

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

3.5.6. Odbiór końcowy 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 Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1.
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 w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.
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:
Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami (powykonawczą) oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
Recepty i ustalenia technologiczne.
Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów (oryginały).
Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
Instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń
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.

3.5.7. Odbiór pogwarancyjny
Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

4. Podstawa płatności

4.1. Ustalenia ogólne
Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.
Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.
Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

4.2. Cena jednostkowa obejmuje:
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.
Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym ślepym kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.
Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej
Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu (umowy) i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej TS-M.00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie(min. zaplecze Wykonawcy, koszty gwarancji i ubezpieczeń).

4.3. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu
W ramach tego punktu należy wycenić:
przygotowania i uzyskanie akceptacji projektu organizacji ruchu na czas budowy,
opłaty za ewentualne czasowe zajęcie terenu,
wykonanie objazdów i przejazdów zgodnie z projektem (jeżeli takowe są niezbędne, obok tych objętych Kontraktem),
tymczasową przebudowę urządzeń obcych
ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i projektem organizacji ruchu na czas budowy,
utrzymanie ruchu publicznego,
oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł oraz rozbiórkę objazdów.

5. Zaplecze Wykonawcy

5.1. Wymagania
Wykonawca zorganizuje i urządzi Zaplecze Wykonawcy. Lokalizacja obiektów Zaplecza nie będzie mieć wpływu na przebieg prac objętych Kontraktem oraz nie spowoduje ich wstrzymania oraz uzyska akceptację Inżyniera.
Obiekty zaplecza zostaną zainstalowane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Obiekty zaplecza zostaną zainstalowane na terenie przygotowanym przez Wykonawcę. Teren Zaplecza zostanie przez niego ogrodzony i oznakowany.
Wykonawca jest odpowiedzialny za przygotowanie i uporządkowanie terenu pod obiekty zaplecza, jak również do usunięcia wszelkich przeszkód i elementów uniemożliwiających rozpoczęcie prac. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania placu budowy w należytym porządku, usuwania zbędnego sprzętu i wyposażenia, niewykorzystanych materiałów, śmieci odpadków itp.
Wykonawca zorganizuje Zaplecze Zamawiającego w bezpośrednim sąsiedztwie Zaplecza Wykonawcy.

Podstawa płatności
W ramach sumy ryczałtowej wyszczególnionej w ofercie na poczet organizacji Zaplecza Wykonawcy, Wykonawca zapewni:

5.2. Instalację obiektów Zaplecza Wykonawcy
Eksploatację obiektów i utrzymanie ich infrastruktury technicznej w dobrym stanie,
w tym koszty eksploatacyjne,
zabezpieczenie antywłamaniowe, urządzenia BHP i bezpieczeństwa pożarowego,
utrzymanie obiektów w ładzie i porządku
likwidację zaplecza i doprowadzenie terenu do należytego porządku.
Gwarancja należytego wykonania i inne wymagane poręczenia gwarancyjne
Kwotę zaliczki na poczet gwarancji należytego wykonania robót oraz wszelkich innych wymaganych poręczeń gwarancyjnych ponosi Wykonawca. Metoda obmiaru - suma ryczałtowa. Płatność - zaliczka na poczet gwarancji należytego wykonania robót oraz wszelkich innych wymaganych poręczeń gwarancyjnych
Przepisy związane

6. Akty prawne

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane
(Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r., poz. 414).
[2] Rozporządzenie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 19.12.1994r.
(Dz.U. Nr 10).
[3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r. (Dz.U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
[4] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 , poz. 163 z późniejszymi zmianami).
[5] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dnia 10.04.1972).
[6] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990)
[7] Zarządzenie Ministra Górnictwa I Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiadać ochrona odgromowa sieci elektroenergetycznych (Dz.Bud. Nr 6, poz. 21 z 1969r.)
[8] Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r. (Dz.U. Nr 14 z dnia 15.04.1985r.)
[9] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990)
[10] Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
[11] Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia lub skrzyżowania (MP nr 13 poz. 94).
[12] Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 139).
[13] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.07.2001 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 11.09.2001).

2. ST-E 03. INSTALACJE NADZORU WIZYJNEGO (Kod CPV 45314320-0)

1. WSTĘP

Oświetlenie parku w Leśnej Podlaskiej.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia i monitoringu placu zabaw w Białej Podlaskiej przy ul. Łomaskiej na dz. nr geod. 1000/2.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji słaboprądowych.

W zakres tych robót wchodzą:

roboty przygotowawcze

roboty montażowe

kontrola jakości

1.4 Określenia podstawowe

Definicje podstawowe dotyczące terminologii podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00.00 Wymagania pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-00.00.00 pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej ST-00.00.00 pkt 2.

Wykonawca zobowiązany jest

dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej

powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania urządzeń i materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację. Poleca się, o ile jest to możliwe, stosowanie urządzeń i materiałów tej samej grupy pochodzących od jednego producenta

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. Podano w specyfikacji technicznej ST-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych urządzeń i materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej
ST- 00.00.00 pkt 5
Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji.

5.2 Wymagania dotyczące robót dla budynku
W związku z planowaną rozbudową budynku przewidywane są roboty w zakresie:

montaż centrum monitoringu
montaż zasilaczy buforowych
montaż kamer
przewodowwanie
konfiguracja i uruchomienie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady wykonania kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT
7.1 Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót
Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST-00.00.00 pkt 7.
Dla obmiaru sprzętu przyjmuje się następujące jednostki:
1 sztuka dla kamery
1 sztuka dla zasilacza
1 sztuka dla centralki
1 komplet lub sztuka dla wyposażenia technologicznego
1 sztuka dla armatury technologicznej
1 m bieżący dla przewodów

8. ODBIÓR ROBÓT
8.1 Ogólne zasady dotyczące odbioru robót
Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00.00 pkt 8
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary, regulacje dały wyniki pozytywne.
Centralę należy montować i programować zgodnie z zaleceniami producenta.
Gotowa instalacja winna być poddana testowi sprawnego działania. Test powinien być wykonany jako wstępny i test główny. Należy zwrócić uwagę na właściwą lokalizację czujek, wskaźników akustycznych. Przewody linii dozorowych i sygnałowych winny być prowadzone w korytkach kablowych bądź w rurkach winidurowych. Należy sprawdzić atesty zastosowanych urządzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne warunki płatności podano w specyfikacji technicznej ST- 00.00.00 pkt 9.,
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 sztuki kamery.
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 sztuki urządzenia zasilacza
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 sztuki centralki.
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 kompletu lub 1 sztuki wyposażenia.
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 sztuki armatury.
Podstawą płatności jest dostawa i montaż 1 m bieżącego przewodu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE
10.1 Rozporządzenia
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U). Nr 92, poz. 460 1 Nr 102 z 1995 roku poz. 507),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycz

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 roku w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U). Nr 22, poz. 206),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U). Nr 107, poz. 679),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 marca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113, poz. 728),

10.2 Normy

PN-91/E-05009/482. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-92/E-05009/56. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje bezpieczeństwa.
Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz. 414),
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75/2002, poz.690),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 140/1998, poz.906).