

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa projektu:	ADAPTACJA BUDYNKU PODR. NA CELE BIUROWE; PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU SZKOŁY NA CELE BIUROWE I SALI KONFERENCYJNEJ WRAZ Z BUDOWĄ SYSTEMU PPOŻ.	
Lokalizacja:	Działki 217/76; 217/74; 217/31; 217/70 obręb Lubań Gmina Nowa Karczma, Powiat Kościerski, woj. Pomorskie	
Zamawiający:	Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku	
Adres zamawiającego:	Trakt Świętego Wojciecha 293, 80-001 Gdańsk	
	imię i nazwisko	podpis
Opracował	mgr inż. Paweł Szarlik	
Sprawdzał		
Gdańsk, 07.2015r.		

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH

STWiOR
WYMAGANIA OGÓLNE
Kod CPV 45200000-9

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Kod CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Kod CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Przedmiot niniejszej specyfikacji został określony projektem budowlanym i wykonawczym branży elektrycznej.

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego polegającego na adaptacji budynku PODR na cele biurowe – Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku szkoły na cele biurowe i Sali konferencyjnej wraz z budową systemu ppoż. w zakresie instalacji elektrycznych i instalacji niskoprądowych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach nieistotnych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Inwestor:

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku; Trakt Świętego Wojciecha 293, 80-001 Gdańsk

2. Zakres prac objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych przy wykonaniu instalacji elektrycznych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

KOD CPV : 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Kod CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

STIE.XXX INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SST IE.XXX Instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne SST IE.XXX Instalacje elektryczne

2.1 Opis techniczny obiektu - ogólny zakres prac do wykonania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest instalacja elektryczna i instalacja niskoprądowa adaptowanego budynku PODR. Dla potrzeb przebudowy i rozbudowy obiektu w projekcie branży elektrycznej ujęto :

- bilans mocy;
- instalacji elektrycznej oświetlenia obiektu;
- instalacji elektrycznej oświetlenia awaryjnego;
- instalacji elektrycznej gniazd ogólnie użytkowych;
- instalacji elektrycznej zasilania technologii budynku;
- instalacji elektrycznej gniazd sieci komputerowej;
- instalacji odgromowej;
- doboru kabli i zabezpieczeń WLZ.
- instalacji audio-video, DVBT
- instalacje niskoprądowe – KD, CCTV, SSWIN

2.2 Instalacja zasilania i sterowania urządzeń technologicznych

System zasilania - sieci elektrycznej TN-S.

Instalacja zasilająca elektryczna złożona jest rozdzielnicą głównej RGnn oraz rozdzielnic obiektowych piętrowych R0, R1 zasilania ogólnego i oświetlenia oraz rozdzielnice obiektowe RKP, RK0, RK1 zasilania gniazd komputerowych i serwerowni. Wyodrębniano również w projekcie rozdzielnicę RT dla zasilania urządzeń technologii budynkowej to jest klimakonwektorów, central wentylacyjnych oraz urządzeń węzła ciepłego.

Układ pomiarowo rozliczeniowy jest poza zakresem niniejszego projektu.

RGnn wyposażona jest w analizator sieci, który należy podłączyć poprzez magistralę do stacji operatorskiej. Wraz z dostawą analizatora sieci w zakresie wykonawstwa instalacji jest dostawa i implementacja oprogramowania pozwalającego na podgląd on-line oraz archiwizację danych.

2.3 Instalacja odgromowa i uziemienia

Instalacja odgromowa na dachu wykonana drutem stalowym ocynkowanym Ø8 montowanym na uchwytych. przewody odprowadzające pionowe drut Fe/Zn 8mm w rurkach pod tynkiem. W systemie instalacji odgromowej stosować należy zaciski kontrolne przy połączeniu z uziomem otokowym. wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej

2.4 Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemień ochronnych dodatkowych

W projektowanej instalacji przyjęty został system 3+N+PE (TN-S) - linie odpływowe, rozdzielnice odbiorcze i odbiory za główną rozdzielnicą 0,4kV RGnn.

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowi izolacja. Dla kabli i przewodów przewiduje się izolację odpowiednio 1000 V i 750V. Aparaty elektryczne, osprzęt i urządzenia odbiorcze winny posiadać dopuszczenia do stosowania w Polsce. Oprócz ochrony podstawowej zastosowana będzie ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania. Wyłączeniu podlega urządzenie, w którym nastąpiło uszkodzenie izolacji podstawowej.

2.5 Instalacja oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie w biurach, na korytarzach zaprojektowano przy użyciu opraw rastrowych do sufitów podwieszanych oraz natynkowych tam gdzie brak sufitów podwieszanych. W toaletach zastosowano oprawy punktowe uruchamiane czujnikami ruchu. Oprawy oświetleniowe pogrupowane są funkcjonalnie w obwody oświetleniowe. Załączanie i wyłączanie oświetlenia w pomieszczeniach realizowane jest lokalnie przez wyłączniki p/t. Dla oświetlenia bytowego projektuje się 3 rodzaje opraw oświetleniowych co bardzo ułatwia późniejszy serwis instalacji i minimalizuje koszty. Obwody oświetleniowe wyprowadzone zostaną z rozdzielnic odbiorczych w systemie TN-S i prowadzone będą w korytkach kablowych.

Oświetlenie podstawowe spełnia funkcję oświetlenia powierzchni o poziomie natężenia oświetlenia nie mniejszego od określonego w normach i wynikającego z przyjętych rozwiązań funkcjonalno - architektonicznych.

Poniżej określono listę wybranych pomieszczeń z przewidywanymi minimalnymi poziomami oświetlenia:

- komunikacja pozioma - 100 lx
- hall wejściowy - 200 lx
- pomieszczenia biurowe - 500 lx
- pomieszczenia techniczne - 200-500 lx
- węzły sanitarne - 200 lx

2.6 Oświetlenie awaryjne

W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia dróg ewakuacyjnych.

- oświetlenie ewakuacyjne korytarzowych przestrzeni otwartych - zrealizowano przez zastosowanie oddzielnych dwufunkcyjnych opraw wyposażonych w akumulatory zapewniające czas podtrzymania T=3 h;
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe - oddzielne, jednofunkcyjne lampy LED wyposażone w akumulatory z czasem podtrzymania T=3h i naklejonym piktogramem określającym kierunek ewakuacji jedno lub dwustronne.

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych winien wynosić 1lx a w miejscach zainstalowania sprzętu gaśniczego i szafek z pierwszą pomocą medyczną 5lx

2.7 Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie terenu realizowane jest poprzez 3 słupy oświetleniowe oraz naświetlacze zamontowane na elewacji budynku na wys. 3m.

2.8 Instalacja zasilania gniazd ogólnych i gniazd komputerowych

Instalacja ta przewidziana jest dla pomieszczeń biurowych, technicznych, sal konferencyjnych, węzłów sanitarnych i pozostałych pomieszczeń pomocniczych. Instalację tę wykonać w oparciu o przewody YDY 3*2,5 mm², wyprowadzone z rozdzielnic odbiorczych. Prowadzić je należy na korytkach do poszczególnych pomieszczeń. W pomieszczeniach obwody prowadzone będą:

- w biurach - w puszkach podłogowych
- w innych pomieszczeniach na tynku według rysunków;
- w pomieszczeniach technicznych - na tynku według rysunków.

Instalacja gniazd komputerowych obejmuje zasilanie komputerów w pomieszczeniach biurowych. Instalację tę wykonać w oparciu o przewody YDY 3*2,5 mm², wyprowadzone z rozdzielnic odbiorczych komputerowych i prowadzić ją należy jak obwody gniazd wtykowych ogólnych.

Obwody gniazd komputerowych zabezpieczone są wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz różnicowo-prądowymi czuły na prądy sinusoidalne i stałe pulsujące „A”. Stosować gniazda przyłączeniowe typu „Data” z systemem zabezpieczenia przed przyłączeniem odbiorników innych niż komputerowe.

2.10 Instalacje niskoprądowe.

Projekt zakłada wykonanie instalacji Systemu Kontroli Dostępu, Systemu videodomofonu, Telewizji przemysłowej CCTV oraz System Sygnalizacji Włamania i Napadu.

3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach prawa budowlanego.

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

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Budynek - taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Budowla - obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Część obiektu lub etap wykonania /kamień milowy/ - część obiektu budowlanego dająca się jednoznacznie wyodrębnić w procesie budowania lub część obiektu zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, Dziennik Budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z porad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, inne dokumenty BHP a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu, w przypadku dostaw urządzeń technologicznych - dzienniki, protokoły rozruchu, eksploatacji.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku

wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi. Jako komplet dokumentacji rozumie się egzemplarz papierowy wraz z wersją elektroniczną w formatach uzgodnionych w umowie.

Dokumentacja projektowa - dokumentacja będąca załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, dokonuje korekt rozwiązań technicznych proponowanych przez wykonawcę, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i innych ważnych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Instrukcja technicznej obsługi (DTR dokumentacja techniczno ruchowa - eksploatacji) - dokumentacja opracowana przez projektanta, dostawcę lub wykonawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga obmiarów, rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.

Laboratorium - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i Inwestora.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Normy europejskie - normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami lub obiekt małej architektury.

Ochrona robót /prac/ - zespół działań technicznych i organizacyjnych Wykonawcy /jeżeli umowa nie przewiduje inaczej/ mających na celu utrzymanie prawidłowego przebiegu prac z uniknięciem zdarzeń nagłych, nie dających się przewidzieć kradzieży, uszkodzeń sprzętu oraz utrzymania w należyтым stanie już wykonanych elementów robót aż do odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji Inwestorowi;

Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną

ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Organy samorządu zawodowego - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

Obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opłata - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą kontrole dokonywane przez właściwy, upoważniony organ.

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy. Plac budowy musi być przez Wykonawcę wyraźnie oznakowany i skutecznie, całodobowo zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Polecenia Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie ustnej, i pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót we wszystkich aspektach lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Za polecenie Inspektora Nadzoru uważa się uwagę ustną, wpis do Dziennika Budowy, notatkę, szkic i wiadomość email wysłaną z potwierdzeniem dostarczenia do Wykonawcy.

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

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Przedstawiciel Wykonawcy/Zamawiającego - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę/Zamawiającego w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę/Zamawiającego osobnym upoważnieniem, która działa w imieniu Wykonawcy/Zamawiającego w zakresie upoważnienia.

Rekultywacja - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

Robota podstawowa - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Specyfikacja SIWZ - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym /Inwestorem/

Specyfikacja techniczna ST - oznacza niniejszy dokument zatytułowany Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót będący załącznikiem do SIWZ.

Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie narzędzia, aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Wszystkie narzędzia, aparaty, maszyny, pojazdy i inne muszą posiadać ważne certyfikaty, badania, przeglądy.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy. Teren budowy musi być przez Wykonawcę wyraźnie oznakowany i skutecznie

zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych. Teren budowy po zmierzchu musi być oświetlony.

Teren zamknięty - teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

Tymczasowy obiekt budowlany - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Umowa - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia budowlane - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Ustalenia techniczne - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako Wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ob).

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową, zgodność z zapisami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z zapisami ustawy Prawo Budowlane. Jakość wykonania robót oraz wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji na inne, nie mogą powodować zmniejszenia cech użytkowych i trwałości eksploatacyjnej. Zmiana materiałowa nie może również powodować w przyszłości okres gwarancji i pogwarancyjny/ zwiększenia kosztów serwisu lub eksploatacji.

Roboty instalacyjne elektryczne i akpia należy realizować zgodnie z Polskimi Normami /w podstawowym zakresie/ oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

Wykonawca robót, musi się wykazać niezbędnymi uprawnieniami do prowadzenia robót instalacyjnych. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie i atesty do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Prowadzenie instalacji linii zasilających i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami (gazowymi, wodnymi, telekomunikacyjnymi, piorunochronnymi) w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Trasę przewodów opracować tak by unikać zbliżeń i skrzyżowań zarówno z instalacją ogólną wewnętrzną i zewnętrzną oraz kablami zasilającymi. Trasy kablowe prowadzić zgodnie z N SEP E 004 Linie kablowe projektowanie i budowa /szczególnie dotyczy mocowań i oznakowania/. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną, przypadku stwierdzenia niejasności lub błędu zgłosić powyższe do Inspektora Nadzoru. Przy przejściach przez ściany, stropy wykonać przepusty z rury stalowej, PCV lub zastosować uszczelnienie ogniochronne zgodnie z wymaganiami p-poż. i technologii budynku.

4.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Przedmiot niniejszej specyfikacji został określony projektem budowlanym branży elektrycznej i akpia i ponadto: Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót /ST/ oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu) a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opisów, wymiarów ważniejszy jest odczyt z rysunków projektu forma elektroniczna **dwg. Domierzanie odległości i niewielkie różnice powstałe z tytułu pomiarów w rzeczywistości i z dokumentacji traktuje się jako normalny błąd konwersji programowych, zastosowanej skali, dokładności wydruku.

Kosztorysy inwestorskie są materiałem pomocniczym co stanowi, że przy wystąpieniu ewentualnych różnic pomiędzy dokumentacją projektową a wartościami obliczeniowymi kosztorysu właściwe dla przyjęcia są dane z Dokumentacji Projektowej.

Zmiany, uzupełnienia i poprawki dokumentacyjne i wykonawcze jak wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

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

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty przerwane i rozebrane na koszt wykonawcy.

4.2 Dokumentacja projektowa wykonawcza i powykonawcza

Zrobiona i przekazana przez Wykonawcę do zatwierdzenia przez Inwestora do realizacji dokumentacja projektowa wykonawcza zawierająca:

- część opisową;
- część graficzną - rysunki - rozwiązania szczegółowe projekt wielokreskowy, elewacje rozdzielnic
- karty materiałowe stosowanych urządzeń; wszystkie inne dokumenty formalne, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Dokumentacja powykonawcza oraz dokumentację wykonawczą technologiczną dla poszczególnych elementów wyposażenia podlegającego odbiorom UDT np. windy, próby szczelności, zbiorniki, kotłownie.
- dane osobowe i uprawnienia projektantów.
- instrukcje obsługi DTR stosowanych urządzeń,
- kompletną dokumentację zapisaną na nośnikach elektronicznych w formacie pdf i dxf i dwg;
- kompletne dla całego projektu zapisane algorytmy działań, oprogramowanie, kody, hasła, licencje;

Wykonawca do odbioru końcowego bez żadnych dodatkowych opłat i bez żadnych ograniczeń prawnych przekazuje Inwestorowi wszelkie prawa autorskie i wszelkie pozostałe prawa do dostarczonej Inwestorowi dokumentacji i oprogramowania.

4.3 Teren budowy

4.3.1 Przekazanie placu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 7 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące podstawowe dokumenty /o ile umowa nie przewiduje inaczej/:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik projektu, kierownik budowy, kierownicy robót) wraz z kompletnymi danymi teleadresowymi telefon, telefon komórkowy, adres e-mail;

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy:

- dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi

- wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej /do opomiarowania przez Wykonawcę/, punkty osnowy geodezyjnej.

Wykonawca wykona z materiałów własnych i po zakończeniu kontraktu usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu). Wykonanie i demontaż punktów poboru mediów i ich opomiarowanie nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

4.3.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści w sposób określony Prawem Budowlanym i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych i ostrzegawczych - w miarę potrzeb podświetlanych.

Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia i oświetlenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

4.3.3 Ochrona robót i prowadzenie prac

Wykonawca i osoby dozoru Wykonawcy są jako jedyni odpowiedzialni za prawidłowe prowadzenie robót, pełną zgodność wykonywanych robót w przepisami BHP, stworzenie warunków dla wykonywania robót w sposób absolutnie bezpieczny dla pracowników i osób nadzoru.

Wykonawca jest jako jedyny odpowiedzialny za ochronę robót w trakcie wykonywania i po ich wykonaniu, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazania obiektu Inwestorowi.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty i obiekty na własny koszt do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego już wykonane elementy były utrzymane w zadowalającym stanie, w czystości, ładzie organizacyjnym, oznakowane przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego i przekazania obiektu Inwestorowi. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie lub nie dopełni wymienionych wyżej ustaleń to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć wskazane roboty nie później niż w 1 h godzinę po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Ochrona robót i prowadzenie prac dotyczy również całego zaplecza budowy Wykonawcy.

4.3.4 Stosowanie się do ustaleń prawa, przepisów i standardów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania praw własności lub praw patentowych i jest jako jedyny /z całkowitym wyłączeniem Inwestora i służb Inwestora/ w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Wykonawca jako jedyny /z całkowitym wyłączeniem Inwestora i służb Inwestora/ jest w pełni i w całym zakresie odpowiedzialny za naruszenia wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod.

Wykonawca jest również jako jedyny i wyłącznie odpowiedzialny za kształtowanie i przestrzeganie postanowień i warunków BHP na budowie. Wykonawca każdorazowo natychmiast wstrzyma prace i natychmiast usunie ewentualnie występujące nieprawidłowości w tym zakresie.

Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego wstrzymania robót na polecenie Inspektora nadzoru lub innej upoważnionej przez Inwestora osoby w przypadku stwierdzenia okoliczności prowadzenia przez Wykonawcę robót, które pośrednio lub bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu ludzi na budowie lub grożą stratami materialnymi.

Wykonawca po podpisaniu umowy złoży oświadczenie o wyłącznej odpowiedzialności z tytułu przestrzegania praw i przepisów BHP jak wyżej.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa kar finansowych lub prawnych to w całości obciąża one Wykonawcę.

4.3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne działania 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 a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- analizował lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych w aspekcie ochrony środowiskowej,
- wykonywał zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- wykonywał zabezpieczenia zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- wykonywał zabezpieczenia uniemożliwiające powstanie pożaru.

Koszty działań jak wyżej, opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Utylizacja wszystkich odpadów budowlanych oraz ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

4.3.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych sprawny sprzęt przeciwpożarowy, zamontowany trwale i na widocznie oznakowanych punktach gaśniczych budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami służb Inwestora, Inspektorem Nadzoru i na polecenie pisemne.

Wykonawca jest jako jedyny odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel i/lub podwykonawców Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

4.3.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz w warunkach nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi złożyć pisemne oświadczenie, że wszystkie osoby delegowane przez Wykonawcę do pracy na terenie budowy posiadają ważne zaświadczenia badań lekarskich oraz inne ważne uprawnienia i zaświadczenia w zakresie zezwalającym na wykonywanie przydzielonych czynności. Do oświadczenia Wykonawca musi dołączyć wykaz zatrudnionych osób oraz numery świadectw, certyfikatów i uprawnień.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytej czystości i standardzie 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 wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca jest również jako jedyny i wyłącznie odpowiedzialny za kształtowanie i przestrzeganie postanowień i warunków BHP na budowie. Wykonawca natychmiast usunie ewentualnie występujące nieprawidłowości w tym zakresie. Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego wstrzymania robót na polecenie Inspektora nadzoru lub innej upoważnionej przez Inwestora osoby w przypadku stwierdzenia okoliczności prowadzenia przez Wykonawcę robót, które pośrednio lub bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu ludzi na budowie lub grożą stratami materialnymi.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przeszkoli personel i podwykonawców informując o zagrożeniach

bezpieczeństwa z tytułu pracy po zmierzchu i w nocy. Dopuszcza się również możliwość pracy w soboty i niedziele po uzgodnieniu warunków i organizacji robót z Inspektorem Nadzoru i służbami eksploatacyjnymi ZZO. Wykonawca po podpisaniu umowy złoży oświadczenie o wyłącznej odpowiedzialności z tytułu przestrzegania praw i przepisów BHP jak wyżej. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

4.3.8 Ograniczenia transportowe pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Do obowiązków Wykonawcy należy uzyskanie wszelkich, niezbędnych zezwoleń od władz co do przewozu ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód z powyższego tytułu wyrządzonych.

Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Inwestorem limity, ograniczenia obciążeń dla dróg na terenie Inwestora.

4.3.9 Uszkodzenia lub zniszczenia

Wykonawca jest zobowiązany do działań na rzecz ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, natychmiast na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw /koszty działań jak wyżej, opłaty i kary w całości obciążają Wykonawcę/.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.

5.1. Materiały wszystkie

5.1.1 Wprowadzenie materiałów na budowę, zamiana materiałów

W projekcie technicznym budowlanym użyto nazw własnych materiałów i urządzeń oraz nazw producentów li tylko dla ścisłego określenia parametrów technicznych, ścisłego określenia wymaganego standardu i cech użytkowych.

Wszystkie materiały o nazwach własnych wskazane w dokumentacji projektowej i ST należy traktować jako standardy określające wymagania jakościowe i techniczne zdefiniowane przez projektanta.

Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń równoważnych.

Co najwyżej tydzień /7 dni/ przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót a różniących się od specyfikowanych w projekcie, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru **komplet** materiałów zamiennych dla całego zadania projektowego to jest: szczegółowe karty materiałowe zawierające informacje dotyczące:

- nazwy, typ, rodzaj materiału lub urządzenia;
- zestawienia wszystkich parametrów technicznych materiału podstawowego i zamiennego w formie tabeli;
- świadectwa badania jakości, certyfikaty, rekomendacje;

Proponowane materiały zamienne muszą charakteryzować się rzeczywistymi parametrami technicznymi - użytkowymi nie gorszymi od materiałów wskazanych w projekcie

Inspektor Nadzoru ma 21 dni na potwierdzenie lub odrzucenie stosowania specyfikowanych materiałów zamiennych a w sprawach o większej komplikacji technicznej 6 tygodni.

Opóźnienie w przedstawieniu materiałów zamiennych do akceptacji skutkuje brakiem możliwości dokonywania późniejszych zamian materiałowych w stosunku do specyfikowanych w projekcie.

Inspektor Nadzoru przed wprowadzeniem materiału zamiennego musi posiadać zgodę projektanta. W przypadkach w których Inspektor Nadzoru uzna za konieczne Wykonawca może zostać zobowiązany do wykonania na własny koszt i własnym staraniem dokumentacji technicznej podpisanej i sprawdzonej przez uprawnionych projektantów w celu udokumentowania możliwości zastosowania materiału zamiennego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z proponowanego źródła wytwarzania.

Jeżeli materiały zaakceptowane, będą na przykład: niejednorodne lub niskiej jakości /niezgodnej ze specyfikacją materiałową/ Wykonawca musi zmienić materiał i źródło zaopatrzenia materiałowego na wniosek Inspektora Nadzoru.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę zdemontowane i wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

5.1.2 Pozyskiwanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest wyłącznie odpowiedzialny za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego/Inwestora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru stosowne dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, wszystkie ww koszty są zawarte w cenie kontraktowej.

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 Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich i nie stwarzać żadnego zagrożenia dla osób pracujących na terenie budowy lub dla środowiska.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5.1.3 Odbiór materiałów na budowie

Materiały i urządzenia takie jak rozdzielnice, oprawy oświetleniowe, przewody, kable, sprzęt elektryczny itp. należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami lub aprobatami technicznymi; dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

5.2 Kable i przewody elektryczne

Przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych należy stosować kable i przewody zgodne z dokumentacją projektową.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to w instalacjach wszystkie kable należy stosować w standardzie 0,6/1kV. Nie dopuszcza się zamian specyfikowanych kabli i przewodów z żyłami miedzianymi na kable i przewody z żyłami aluminium.

Przekrój żył kabli i przewodów jest projektowo dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, wytrzymałości przeciążeniowej i obciążenia roboczego jak również spełnia warunki skutecznej ochrony porażeniowej wg stosownych norm i przepisów.

Bębny z kablami i przewody należy przechowywać w miejscach osłoniętych, na utwardzonym podłożu, zabezpieczone od uszkodzeń.

5.3 Oświetlenie ogólne

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy dla oświetlenia stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania norm i przepisów.

W trakcie montażu opraw świetłówkowych należy zwrócić uwagę na uniknięcie efektu stroboskopowego i stosować przemiennie zasilanie z różnych faz.

Oprawy winny charakteryzować się parametrami jak specyfikowane w projekcie. Z uwagi na bardzo trudne warunki pracy urządzeń zwraca się uwagę na konieczność zachowania specyfikowanego parametru IP.

5.4 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy, musi posiadać ważne dopuszczenia i certyfikaty.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy, Inspektorowi Nadzoru wykazy stosowanego sprzętu, kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania /np. dźwigi/, tam gdzie jest to wymagane przepisami oraz oświadczenie podpisane przez osobę reprezentującą Wykonawcę o posiadaniu przez pracowników Wykonawcy wszystkich wymaganych przepisami uprawnień do kierowania, użytkowania odpowiedniego sprzętu i urządzeń.

Do oświadczenia musi zostać dołączony wykaz stosowanego sprzętu i urządzeń wraz z podaniem numerów fabrycznych, rejestracyjnych lub typów umożliwiających łatwe zidentyfikowanie urządzenia na budowie.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora. Każde urządzenie, sprzęt wyposażenia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych i warunków BHP nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów pracy sprzętu w cenie ofertowej - umowy. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

5.5 Rusztowania i drabiny

Dopuszcza się stosowanie tylko atestowanych rusztowań montowanych i odebranych przez osoby uprawnione Wykonawcy. Każde rusztowanie użytkowane na budowie musi posiadać właściwą kartę informacyjną.

Dopuszcza się stosowanie tylko drabin aluminiowych i drabin aluminiowych z podestami. Wszystkie drabiny i rusztowania modułowe muszą posiadać atesty oraz być poddawane udokumentowanym przeglądom użytkownika.

5.6 Transport

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

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru dla realizacji zadań w terminie przewidzianym w umowie.

Wykonawca jest zobowiązany do ścisłego ewidencjonowania pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z terenu budowy wraz z kontrolą ładunków. W ruchu na drogach publicznych pojazdy użytkowane przez Wykonawcę muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych pozostałych parametrów technicznych. Środki transportu przekraczające dopuszczalne obciążenia osiowe mogą być dopuszczone do ruchu tylko przez właściwy zarząd drogi /umowa z Wykonawcą/ pod warunkiem przywrócenia jej stanu pierwotnego koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT I KONTROLI JAKOŚCI

6.1 Zasady planowania wykonania robót

Wykonawca do 7 dni po podpisaniu umowy przedstawi Inspektorowi Nadzoru/Inwestorowi projekt organizacji terenu budowy i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane instalacje elektryczne wewnętrzne oraz oświetlenie terenu oraz uzgodnione ze służbami technicznymi Inwestora okresy wyłączenia napięcia w istniejących sieciach elektroenergetycznych, informatycznych i innych wewnątrzzakładowych systemach z projektowaną budową.

Wykonawca do 7 dni od podpisania umowy przedstawi Inspektorowi Nadzoru/Inwestorowi szczegółowy harmonogram prac budowlano-montażowych zgodny z zapisami umowy, technologią robót w rozbiciu na główne czynności poszczególnych branż z określeniem "kamieni milowych".

Wykonawca 28 dni przed zakończeniem prac przedstawi Inspektorowi Nadzoru/Inwestorowi szczegółowy harmonogram prac odbioru końcowego, testów i szkoleń.

6.2 Decyzja i polecenie Inspektora Nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w niniejszej ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, przekroczenia czasookresów realizacyjnych określanych przez "kamienie milowe" prac to jest opóźnień stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić nowego podwykonawcę /zlecenie Inwestora "z ręki" / na określone roboty na koszt Wykonawcy. Wynagrodzenie Wykonawcy będzie umniejszone o wartość przedmiotowego zlecenia.

6.3 Program zapewniania jakości

Do obowiązków Wykonawcy w ciągu 14 dni od podpisania umowy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), który to program przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości podstawowo winien zawierać:

- plan zagospodarowania placu budowy;
- plan i organizację zaplecza biurowo - socjalnego budowy;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- punkty pożarowe i punkt pierwszej pomocy - apteczkę budowy;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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
- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

- organizację i sposób prowadzenia robót niebezpiecznych.

6.4 Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie inne urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. 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 częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB i PW

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

6.5 Pobieranie próbek

Próbki jeżeli tego będzie wymagała technologia i /lub program jakości będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Inwestor.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.6 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę.

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

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według uzgodnionego wzoru.

6.8 Certyfikaty i deklaracje

Wykonawca może stosować tylko te wyroby i materiały i urządzenia które:

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- posiadają aprobaty techniczne w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,
- posiadają certyfikaty wydane przez uprawnione jednostki

- które spełniają wymogi SST

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.9 Dokumenty budowy

▪ Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przejęcia placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji i projektowej,
- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

• Książka obmiaru robót.

Jeżeli jest wymagana warunkami umowy i rozliczenia robót w przypadku kiedy umowa nie przewiduje księgi obmiarów jej założenia może zażądać Inspektor Nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania, robót zanikowych, dodatkowych lub zamiennych. Książka obmiaru robót będzie wtedy dokumentem kontrolnym stanowiącym podstawę do zapłaty za wykonane roboty. Obmiary wykonanych robót prowadzi się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru;
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami ;

- ilością robót wykonanych od początku budowy;
- księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi Nadzoru do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

- **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewniania jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

- **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół - szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie umocowanych umownie przedstawicieli Inwestora.

7 . OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót musi odzwierciedlać faktyczny stan , zakres wykonanych robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Książki obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony zgodnie z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. 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.

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

Prowadzone przez Wykonawcę roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru lub powołaną przez Inwestora Komisję Odbioru Robót.

Dotyczy to:

- odbiorów robót zanikających;
- odbiorów częściowych,
- odbiorów elementów robót,
- odbioru końcowego, przekazania do eksploatacji.

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 umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru/ Komisja Odbioru Robót

Odbiór końcowy - przekazanie do eksploatacji

Wykonawca zgłosi na piśmie gotowość do odbioru końcowego robót najpóźniej na 28 dni przed terminem zakończenia robót określonym w umowie. W tym samym dniu złoży u Inspektora nadzoru wszystkie wymagane umową i Prawem Budowlanym dokumenty i ponadto;

- dokumentację powykonawczą;
- komplet pomiarów instalacji elektrycznej, odgromowej i akpia;
- komplet pomiarów natężenia oświetlenia;
- dokumentację geodezyjną;
- komplet certyfikatów, kart katalogowych, aprobat, DTR użytych materiałów i urządzeń;
- instrukcje użytkowania;
- wykazy firm serwisowych i dane teleadresowe osób do kontaktu;
- komplet oświadczeń kierowników robót;
- komplety kluczy;

- sprawozdania techniczne;
- poświadczenia przeprowadzonych szkoleń personelu Inwestora;

Inspektor Nadzoru w czasie do 7 dni stwierdzi pisemnie kompletność złożonej dokumentacji i potwierdzi wpisem w dzienniku budowy zakończenie prac budowlano-montażowych. Będzie to stanowiło podstawę do ustalenia terminu rozpoczęcia czynności odbiorowych polegających podstawowo na:

- sprawdzeniu zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym;
- wykonania testów ruchowych urządzeń i aparatów,
- kontrolnych pomiarów oświetlenia podstawowego i awaryjnego;
- sprawdzeniu działania systemów zabezpieczeń i bezpieczeństwa;
- sprawdzeniu działania układów regulacji i sterowania

W przypadku stwierdzenia usterek lub pominięć w wykonawstwie projektu Wykonawca na polecenie Inspektora Nadzoru w trybie natychmiastowym usunie usterki i braki. W przypadku braku możliwości wykonawczych lub odmowy ze strony Wykonawcy wykonania prac naprawczych, Inwestor może zlecić wykonanie tych prac na koszt Wykonawcy. Koszty tych prac umniejszą wynagrodzenie umowne Wykonawcy.

Pozytywny wynik ww. czynności potwierdzony pisemnie przez Inspektora Nadzoru będzie stanowił podstawę do ustalenia czasu testu ruchu obserwowanego /w warunkach normalnej pracy-eksploatacji/ 72 godzinnego, podczas którego nie może wystąpić więcej jak 3 usterki uznane jako istotne.

Wynik pozytywny testu 72 godzinnego daje podstawę do przekazania obiektu Inwestorowi.

Koszty odbioru w całości obciążają wykonawcę i są w kalkulowane w cenę umowną wykonania robót.

Odbioru końcowego - ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i protokołu testu 72 godzinnego co zostanie pisemnie potwierdzone protokołem odbioru końcowego i protokołem przekazania do eksploatacji.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Dla wynagrodzenia Wykonawcy zostaje przyjęty w umowie zapis o sposobie finansowania i płatności za wykonane prace. Każdorazowo podstawą płatności, o ile Strony nie umówią się inaczej jest protokół odbioru części robót tak zwanego procentowego zaawansowania robót, osiągnięcia "kamienia milowego" w którym zawarto stwierdzenie, że stanowi on podstawę do wystawienia faktury na kwotę.

Koszty Robót muszą być skalkulowane na podstawie cen jednostkowych kalkulacji umownej Wykonawcy lub stanowić część kalkulacji umownej przyjętej przez Inwestora do umowy.

Dla robót wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Wynagrodzenie ryczałtowe nie obejmuje robót nie wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową oraz robót opisanych projektem a nie wykonanych.

9.2 Wynagrodzenie za wykonane roboty obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2007r. Nr 223, poz. 1655 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r.Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2009r, Nr 178, poz.1380).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r, Nr 25, poz.150 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. - o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 152 poz. 1222).
- i inne związane z realizacją projektu.

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r.Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042).
- i inne związane z realizacją projektu.

9.3. Normy

- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

- PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
 - PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
 - PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.
 - PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
 - PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
 - PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji elektrycznych.
 - PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
 - PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
 - PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
 - PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
 - PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe
 - PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- i inne związane z realizacją projektu.