

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nazwa inwestycji

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (OŚWIATA) ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH Nr 1 im. JANA PAWŁA II Z SALI BIBLIOTEKI SZKOLNEJ NA FUNKCJĘ USŁUGOWO-SPORTOWĄ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN."UTWORZENIE STRZELNICY PNEUMATYCZNEJ TYPU ZAMKNIĘTEGO W ZESPOLE SZKÓŁ ZAWODOWYCH im. JANA PAWŁA II w DĘBICY**

adres inwestycji:

**39-200Dębica,  
ul. Rzeszowska 78**

jednostka ewidencyjna; 180301\_1.0003.200; obręb:3, Gmina Dębica (miasto) nr. działki: 200

kategoria obiektu budowlanego:

**IX**

opracowanie

**SZNYT\_STUDIO architekt Martyna Spasińska**

**65-119 Zielona Góra, ul. Rzeźniczaka 9D/10**

-

----- sporządził:

**mgr inż. Tadeusz Bartkowiak**

inwestor

**POWIAT DĘBICKI**

**ul. Parkowa 28; 39-200 DĘBICA**

wrzesień 2022

## **SST 09 – ST WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

### **9.1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

#### **1.1 9.PRZEDMIOT ROBÓT**

Przedmiotem niniejszej .Specyfikacji Technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonywania robót instalacji elektrycznych

#### **9.1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH (STWiOR)**

Zakres robót, których dotyczy Specyfikacja obejmuje wszystkie roboty elektryczne związane z adaptacją obiektu na strzelnicę pneumatyczną.

Wyszczególnienie prac elektrycznych wykonywanych podczas modernizacji

### **WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONYWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie, wtyczki z gniazda.

Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób niekolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

### **WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH PODSTAWOWYCH**

Wykucie bruzd i otworów na kable i osprzęt elektryczny,

- Zabudowa ruraru dla kabli zasilających urządzenia strzeleckie,
- Montaż przewodów instalacji oświetlenia ogólnego pomieszczeń i
- Montaż opraw oświetlenia ogólnego pomieszczeń i oświetlenia tarcz,
- Pomiary obwodów elektrycznych.

### **INSTALACJE P/T**

#### **Trasowanie**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjne z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych-i pionowych.

#### **Kucie bruzd**

Kucie bruzdy należy wykonać przy montażu instalacji dostosowując bruzdę do średnicy przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ściankach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Niedozwolone jest również kucie bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych.

#### **Mocowanie puszek**

Puszki należy osadzać na ścianach przed ich tynkowaniem w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi

#### **Układanie i mocowanie przewodów**

Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód ochronny powinien być nieco dłuższy od pozostałych przewodów. Zagięć i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Do puszek wprowadzać tylko te przewód, które wymagają łączenia w

puszce; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek a puszki przykryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem. Zabrania się układanie przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi itp. bez stosowania osłon.

### **Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów.**

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Do danego zacisku należy podłączać przewody o rodzaju wykonania i w liczbie, do jakiej zacisk jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody podłączone są za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływanie prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WYKONANE PRZEWODAMI W KORYTKACH NA ŚCIANIE**

### **Trasowanie**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

### **Montaż**

Układanie korytek i przewodów

Korytka mocować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Przejścia przez ściany i stropy dostosowane do wymiarów korytek.

Mocowanie

Puszki należy osadzać na ścianach przed ich tynkowaniem w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych lub klejenia. Puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi,

## **MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

Oprawy instalować zgodnie z instrukcją montażu wybranych opraw. Przewody wypustów oświetleniowych należy zakończyć za pomocą złączy świecznikowych.

## **INSTALOWANIE APARATÓW I ODBIORNIKÓW**

Wymagania dotyczą instalowanych aparatów i odbiorników (np. wentylatorów dachowych i kanałowych, elektrycznych urządzeń grzewczych - wentylacyjnych w pomieszczeniu strzelnicy). Przed przystąpieniem do prac elektromontażowych należy sprawdzić zgodność danych technicznych zastosowanych aparatów i urządzeń z parametrami urządzeń dobranych w projekcie wykonawczym.

Aparaty i odbiorniki należy mocować zgodnie ze wskazaniami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać próbom i badaniom.

Do najważniejszych pomiarów należy:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów - pomiar należy wykonać dla każdej żyły.
- pomiar rezystancji izolacji oddzielenia obwodów
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej tj. wyłączenie obwodu przez zabezpieczenia nadprądowe - zwłocznym z czasem  $t < 0,4s$ ,
- badanie sprawności zabezpieczeń różnicowoprądowych,
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- próby funkcjonalne działania instalacji.

## **PRÓBY MONTAŻOWE**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- Pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać osobno dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania,
- Pomiar rezystancji izolacji odbiorników i
- Pomiar kabli zasilających
- Pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej.

Z prób montażowych należy sporządzić protokół. Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalację pod napięcie i sprawdzić, czy:

- Punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem,
- W gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków,
- Silniki obracają się we właściwym kierunku

## **DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą a w szczególności: zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na rysunkach projektowych jest niecelowe ze względu na zbyt duży zakres zmian oraz protokoły z prób montażowych.

### **9.1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w trakcie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Kierownikiem Budowy i Projektantem.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca stosowne kwalifikacje, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją budowy.

**Księga obmiaru** - akceptowany przez Inwestora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy do tej księgi wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

**Materiały** - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

### **9.1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**9.1.4.1. Przekazanie terenu budowy Wykonawcy** - nastąpi niezwłocznie po podpisaniu z nim przez Zleceniodawcę stosownej umowy.

#### **9.1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Kompletna dokumentacja projektowa przekazana zostanie Wykonawcy z chwilą podpisania umowy na realizację budowy.

#### **9.1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją Projektową:**

- wszystkie wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową a użyte do realizacji budowy materiały powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne;

- w przypadku gdy wykonane roboty lub parametry użytych do ich wykonania materiałów nie będą zgodne z Dokumentacją, to takie roboty zostaną niezwłocznie naprawione a nieodpowiednie użyte do wykonania roboty materiały zostaną zastąpione właściwymi, na koszt Wykonawcy;
- w przypadku konieczności dokonania zmian w Dokumentacji Projektowej zmiany te Inspektor Nadzoru winien uzgodnić z Projektantem.

#### **9.1.4.4. Kompletność dokumentów:**

Dokumentacja Przetargowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie inne dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami inwestycji i jakiejkolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W jakichkolwiek rozbieżnościach, wymiary określone w liczbach są ważniejsze od wymiarów wynikających ze skali rysunków.

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona niezbędnych zmian i poprawek po ich uzgodnieniu z Projektantem.

#### **9.1.4.5. Tablice informacyjne:**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne, z których każda podawała będzie podstawowe informacje o budowie. Treść informacji na tablicach zatwierdzi Inspektor Nadzoru. Koszt wykonania, zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych w dobrym stanie, przez cały okres realizacji budowy obciąża Wykonawcę.

#### **9.1.4.6. Zabezpieczenie placu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania stałego ruchu publicznego w obrębie placu budów; przez cały czas realizacji inwestycji, aż do jej całkowitego zakończenia i dokonania odbioru technicznego.

- Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych przy realizacji inwestycji Wykonawca ma obowiązek w miarę potrzeby (decyduje o tym Inspektor Nadzoru) wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: płoty, zapory-, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały, a także zabezpieczyć ich obsługę. Należy zabezpieczyć stałą widoczność zastosowanych urządzeń zabezpieczających.

Wszystkie znaki i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest uwzględniony w cenach jednostkowych robót.

#### **9.1.4.7. Ochrona środowiska w czasie realizacji inwestycji:**

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie realizacji inwestycji. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji inwestycji norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

#### **9.1.4.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia:**

Nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów szkodliwych dla środowiska.

#### **9.1.4.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej:**

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie prowadzone prace do czasu otrzymania dalszej decyzji.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem prac budowlanych lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to

Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan zniszczonej lub uszkodzonej własności po naprawie nie powinien być gorszy niż przed powstaniem szkody.

Jakiegolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń nie wykazanych na planach i uzgodnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego Inspektora Nadzoru i powstałe bez winy lub zaniedbania ze strony Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

#### **9.1.4.10. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy:**

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt niezbędny do wykonania inwestycji, odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych przy budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zabezpieczy i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla pracowników realizujących inwestycję. Wszystkie koszty związane z realizacją powyższego nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenach jednostkowych robót.

#### **9.1.4.11. Utrzymanie robót podczas prowadzenia budowy:**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę inwestycji wszystkie materiały i sprzęt używany do realizacji inwestycji od momentu jej rozpoczęcia do momentu zakończenia poprzez podpisanie końcowego protokołu odbioru robót.

Jeżeli Wykonawca w jakimś stopniu i czasie zaniedba utrzymanie budowli lub jej części we właściwym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny od otrzymania tego polecenia.

#### **9.1.4.12. Przestrzeganie Prawa**

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi ustawami i rozporządzeniami władz centralnych, zarządzeniami władz lokalnych, innymi przepisami, instrukcjami i wytycznymi, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją inwestycji lub mogą mieć wpływ na sposób prowadzenia.

W czasie prowadzenia inwestycji Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich reguł prawnych związanych z realizacją zadania.

#### **9.1.4.13. Stosowanie rozwiązań patentowych:**

Jeżeli w realizacji inwestycji koniecznym było by zastosowanie rozwiązań projektowych urządzeń, materiałów lub metody, które chronione są patentem lub innym prawem własności, Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania nakazane prawem, a dotyczące zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

Wymagania powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do prac, w których miały by zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. O uzyskaniu wymaganych uzgodnień Wykonawca poinformuje Inspektora Nadzoru.

Jeżeli nie dotrzymanie powyższych wymagań spowodowałoby następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **9.2.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **9.2.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI PRAC.**

Potencjalne źródła zagrożeń: • obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym

Różnego rodzaju urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.

### **stan techniczny maszyn i urządzeń ;**

Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku.

### **odzież i obuwie robocze**

Pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty.

### **środki ochronne**

Przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych - właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.

## **9.2.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE NADZORU NAD PRACOWNIKAMI ORAZ ICH PRZYGOTOWANIA DO PRACY.**

### **nadzór**

Wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane (prace związane z bezpośrednią ingerencją w konstrukcję budynku pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane - konstrukcyjne bez ograniczeń)

### **kwalifikacje**

Prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione

### **szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**

Nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie - bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.

**profilaktyczna ochrona zdrowia** Nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich

potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymane w należytym stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **9.3.0. MATERIAŁY**

Do realizacji inwestycji przewidziano, materiały producentów krajowych jak i zagranicznych, spełniające parametry założone przez projektanta inwestycji i posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

## **9.4.0. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do wykonywania prac powinien być

zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości, wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej,

#### **9.5.0. TRANSPORT**

Transport materiałów będzie się odbywał sukcesywnie na teren placu budowy w sposób nieuszkodzający materiałów zgodnie z zaleceniami producenta materiałów.

#### **9.6.0 WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową z wymogami Specyfikacji Technicznej i systemem zapewnienia jakości z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Poszczególne rodzaje robót należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji robót i harmonogramem opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora.

Rolę koordynatora pełni Wykonawca i ustala kolejność rozpoczynania robót branżowych.

#### **9.7.0 KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola prac poszczególnych rodzajów robót powinna być prowadzona w czasie przygotowania stanowisk pracy, użytych materiałów (kontrola wstępna) oraz po wykonaniu fragmentów robót (kontrola końcowa).

#### **9.8.0. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót-będzie" określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach określonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie Obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia; Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędy zostaną poprawione według pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Obmiar robót będzie prowadzony w czasie uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku dłuższych przerw w pracach.-

Obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w czasie ich wykonywania.

#### **9.9.0. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń wstępnych roboty podlegają następującym rodzajom odbioru dokonywanym przez Komisję i Inspektora Nadzoru z udziałem Wykonawcy:

- Odbiór robót zanikających: w trakcie wykonywania robót,
- Odbiór częściowy: w trakcie wykonywania robót po zakończeniu poszczególnych elementów inwestycji,
- Odbiór techniczny końcowy: po zakończeniu inwestycji.

##### **9.9.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH**

Odbiorowi temu podlegają instalacje podtynkowe przed tynkowaniem i inne fragmenty instalacji które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

##### **9.9.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiór częściowy odbywa się przy dostarczeniu niżej wymienionych dokumentów:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie, wykonywania robót;
- Dziennik Budowy;;
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiorowi temu podlegają zamocowane konstrukcje wsporcze pod kable, korytka, oprawy oświetleniowe itp., ułożone rury i korytka, instalacja przed załączeniem napięcia.



### 9.9.3. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY;

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

dokumenty jak przy odbiorze częściowym, •

- protokoły z-wszystkich odbiorów technicznych częściowych i prób montażowych,
- instrukcje eksploatacji urządzeń, jeżeli umowa przewidywała dostarczenie takich instrukcji,
- świadectwa jakości materiałów (atesty) oraz ich aprobaty techniczne.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniki Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tadeusz Bartkowiak