



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiOR)**

OBIEKT	<b>Dom Studencki „Jubilatka”</b> ul. Wojciecha z Brudzewa 10 50-367 Wrocław
INWESTOR	<b>UNIWESYTET MEDYCZNY IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH</b> ul. Marcinkowskiego 2-6 50-368 Wrocław
WYKONAWCA	<b>RAJ International S.C.</b> ul. Maślicka 199, 54-104 Wrocław

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Robert Wójcik	

WROCLAW CZERWIEC 2018 r.

kod CPV według Wspólnego Słownika Zamówień:

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45420000-7 Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

#### PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dn. 16.09.2004r. poz. 2072).
2. Rozporządzenie WE/Nr2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień CPV /Dz. U. WE L 340 z dnia 16.12.2002r. z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 29.01.2004r- Prawo zamówień publicznych /Dz.U.Nr.19 poz. 177 z późn. zm. ogł. w Dz. U. z 2004r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537.

## Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	4
1.1.	Część ogólna .....	4
2.	WSTĘP .....	4
2.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	4
2.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	4
2.3.	Zakres Robót objętych ST .....	4
2.4.	Określenia podstawowe .....	5
3.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA .....	8
4.	SPRZĘT .....	9
5.	TRANSPORT .....	9
6.	WYKONANIE ROBÓT .....	10
6.1.	Ogólne wymagania .....	10
6.2.	Warunki ogólne wykonania Robót instalacyjnych .....	10
6.2.1.	Wykonanie założeń projektu dostosowania do wymagań Postanowień KWSP 10	
6.2.2.	Wykonawca powinien: .....	10
6.2.3.	Kontrola jakości .....	11
7.	OBMIAR ROBÓT .....	12
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót .....	12
7.2.	Szczegółowe zasady obmiaru robót .....	12
7.3.	Jednostki obmiarowe .....	12
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	12
8.1.	Warunki ogólne .....	12
8.2.	Warunki szczegółowe .....	12
8.3.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu .....	12
8.4.	Odbiór ostateczny robót .....	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	13

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1.Część ogólna**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku zamieszkania zbiorowego w zakresie dostosowania do obowiązujących przepisów ochrony pożarowej, przy ul. Wojciecha z Brudzewa 10, 50-367 Wrocław, dz. nr 5/7, AR\_7, obręb 0007 Zacisze.

## **2. WSTĘP**

### **2.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych oraz instalacji elektrycznych dla zadania: „Dostosowanie budynku Domu Studenckiego „Jubilatka” do wydanych Postanowień KWSP we Wrocławiu.

### **2.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Projektowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 2.1.

### **2.3.Zakres Robót objętych ST**

Zakres robót dla powyższego budynku obejmuje:

- a) Roboty przygotowawcze:
  - Wytyczenie trasy kabli i korytek wewnątrz obiektów,
  - Usunięcie lub czasowe zdemontowanie przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych,
  - Przygotowanie stref odkładczych dla składowania materiałów.
- b) Roboty zasadnicze:
  - Instalacyjne:
    - wykonanie instalacji kablowych systemu SSP
    - Montaż elementów SSP
  - Wykonanie badań i pomiarów sprawdzających.
- c) Roboty końcowe:
  - Montaż czasowo zdemontowanych przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych,
  - Prace porządkowe po wykonaniu robót,
  - Kontrola jakości wykonanych robót.

## 2.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

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

- Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.
- Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.
- Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.
- Dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację (zawierającą również rysunki), będącą załącznikiem do SIWZ.
- 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 zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- Inspektor nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inżyniera do działania jako Inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.
- 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, 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 Umowy.
- Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący według prawa kraju do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- Laboratorium uprawnione - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

- Materiały - oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują), które mogą być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.
- Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.
- Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.
- 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.
- 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.
- Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Protokół odbioru ostatecznego - oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.
- Przedmiar Robót - oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, będący załącznikiem do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.
- Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.
- Rysunki - oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.
- Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
- Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.
- Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego

(jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

- Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.
- Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst
- Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.
- Główna szyna (zacisk) uziemiająca (GSU) – przeznaczona jest do przyłączania do uziomu przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień roboczych, jeśli one występują.
- Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.
- Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle. Łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.
- Napięcie znamionowe linii - napięcie między przewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.
- Odgromnik – zastosowanie w sieci niskiego napięcia urządzenia będące pierwszym stopniem ochrony przed prądami piorunowymi i zapewniające ograniczenie przepięć.
- Ogranicznik przepięć – urządzenie do ochrony aparatury elektrycznej lub elektronicznej przed przepięciami.
- Osłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.
- Połączenie wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub/i części przewodzących obcych w celu wyrównania potencjałów.
- Przewód uziemiający – przewód ochronny łączący główną szynę uziemiającą z uziomem.
- Przewód wyrównawczy - przewód ochronny zapewniający wyrównanie potencjałów.

- Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.
- Przykrycie - osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.
- Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej, przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.
- Urządzenie przenośne – urządzenie, które podczas użytkowania jest przemieszczane lub może być przyłączone do innego źródła zasilania w innym miejscu użytkownika.
- Urządzenie stacjonarne – urządzenie nieruchome lub bez uchwytów, mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.
- Uziom – przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów umieszczony w gruncie i tworzący połączenie przewodzące z ziemią.
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe – urządzenie zabezpieczające inne urządzenia przed szkodliwym działaniem nagłego wzrostu napięcia w sieci od strony zasilania.
- Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.
- Złącze – urządzenie elektroenergetyczne, w którym następuje połączenie wspólnej sieci elektrycznej o napięciu znamionowym do 1kV z instalacją odbiorczą bezpośrednio lub za pośrednictwem wewnętrznej linii zasilającej.

## **CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

### **3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania powinny być zgodne z postanowieniami projektowymi, wszelkie odstępstwa należy uzgodnić z projektantem. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Aparatura i urządzenia powinny posiadać również aktualną DTR. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały i urządzenia stosowane przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są wyszczególnione w projekcie wykonawczym. Wszystkie nazwy handlowe elementów budowlanych służą określeniu parametrów



technicznych i wymagań stawianych tym elementom. Służą określeniu poziomu jakościowego i cenowego przyjętych rozwiązań. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać odpowiednie certyfikaty lub aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i wymagane atesty. Wszyscy podwykonawcy robót muszą być autoryzowani przez dostawcę materiałów lub technologii, którą podejmują się wykonać. Jakiegokolwiek zmiany muszą być konsultowane i zatwierdzone przez Generalnego Projektanta.

#### **4. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca musi powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt:

- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne,
- drabiny przenośne i rusztowania,
- podnośniki hydrauliczne koszowe/nożycowe

#### **5. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Należy unikać transportu kabli w temperaturze niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się lub przewróceniem. Przy załadunku i rozładunku materiałów i urządzeń zabezpieczyć przed uderzeniem nie dopuszczając do ubytków i zadrapań.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy. Do transportu materiałów i urządzeń należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- środek transportowy do przewozu drobnego sprzętu,
- środek transportowy do przewozu rusztowań i/lub podnośników.

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1.Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-EN i postanowieniami Kontraktu.

### **6.2.Warunki ogólne wykonania Robót instalacyjnych**

#### **6.2.1. Wykonanie założeń projektu dostosowania do wymagań Postanowień KWSP**

Wszystkie prace wymienione w projekcie wykonawczym należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Przy montażu należy stosować się do obowiązujących norm, przepisów oraz wytycznych producenta urządzeń. Prace należy wykonywać w oparciu o wiedzę techniczną.

#### **6.2.2. Wykonawca powinien:**

- stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w projekcie;

- modyfikować założenia projektu technicznego tylko w uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem, jeżeli będzie to prowadzić do lepszego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez projektowany sprzęt;
- modyfikować w uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem, konfigurację projektowanego okablowania tak, aby doprowadzić do optymalnego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez projektowany sprzęt;
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z Projektantem i osobą pełniącą nadzór inwestorski, którzy powinni dokonywać odpowiednich wpisów do dziennika budowy;
- wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

### **6.2.3. Kontrola jakości**

Należy dokonać następujących sprawdzeń:

- Jakości montażu stolarki drzwiowej,
- Jakości działania drzwi oraz klamek i samozamykaczy,
- Sprawdzeniem zadziałania systemu oddymiania poprzez użycie przycisku oddymiania oraz zadymienie gazem testowym czujki,
- Sterowanie z SSP należy sprawdzić poprzez wprowadzenie systemu w stan alarmu pożarowego II stopnia,
- Kontroli jakości montażu witryn szklanych z oknami oddymiającymi,
- Ułożenia kabli w warstwach stropowych (odbior robót zanikających),
- Sprawdzenie ilości zużytych materiałów pod kątem zgodności z projektem technicznym i obowiązującymi normami,
- Zgodność wykonania z projektem technicznym,
- Sprawdzenie rezystancji izolacji przewodów
- Kontroli parametrów programowych systemu
- Kontroli wizualnej elementów
- Kontroli automatycznego przejścia na zasilanie awaryjne
- Kontroli automatycznego powrotu na zasilanie podstawowe
- Kontroli stanu przewodów sygnałowych i zasilających

Ze wszystkich powyższych sprawdzeń należy sporządzić protokoły prób i dostarczyć je do odbioru końcowego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1.Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

### **7.2.Szczegółowe zasady obmiaru robót**

Długości ułożonych kabli instalacji wewnętrznych oblicza się na podstawie określonych w kosztorysie ofertowym wymiarów wyrażonych w odpowiednich jednostkach. Ilości elementów składowych projektu wykonawczego przyjmować zgodnie z Kosztorysem Ofertowym.

### **7.3.Jednostki obmiarowe**

Jednostki obmiarowe dla wykonania zakresu robót wymienionych w punkcie 2.3 niniejszej ST (o ile strony Kontraktu nie ustaliły inaczej) stosować jednostki zastosowane w Kosztorysie Ofertowym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Warunki ogólne**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Pozycje kosztorysowe objęte zakresem projektu należy traktować całościowo pod względem koniecznych do wykonania prac.

### **8.2.Warunki szczegółowe**

Przejmując roboty elektryczne związane z wykonaniem robót wymienionych w punkcie 2.3 niniejszej ST podczas kolejnych etapów odbioru, należy zwrócić szczególną uwagę na wybrane, niżej przedstawione aspekty tych odbiorów.

### **8.3.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Należy sprawdzić:

- a) jakość ułożenia kabli w tynku oraz w osłonach i przepustach,
- b) zachowanie wymaganych odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,
- c) naniesienie odstępstw od projektu w dokumentacji powykonawczej.

#### **8.4.Odbiór ostateczny robót**

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać przejęcia robót, odbioru ostatecznego robót, podczas którego szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- a) realizację zaleceń Inspektora Nadzoru dotyczących odstępstw od dokumentacji projektowej oraz dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- b) protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót z uwzględnieniem zaleceń i uwag komisji odbiorowej,
- c) aktualność dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- d) kompletności protokołów z pomiarów,
- e) kompletność DTR i świadectw producenta,
- f) instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- g) jakość wykonanych robót związanych z ułożeniem kabli w rurach, zwłaszcza dojścia do urządzeń i napędów docelowych,
- j) naniesienie odstępstw od projektu w dokumentacji powykonawczej dotyczących wykonanych robót.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt. 2.3 niniejszej ST.

Cena wykonanych robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy sieci
- wykonanie robót - przygotowanie podłoża, uchwytów itp.
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania
- wykonanie robót montażowych zgodnie z zakresem w pkt. 2.3
- wykonanie podłączenia urządzeń
- zarobienie i podłączenie kabli i przewodów jedno- i wielożyłowych
- montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót
- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami między innymi:

- pomiary uziemienia ochronnego lub roboczego
- pomiary elektryczne obwodu
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- próby po montażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, o ile jest to możliwe, sprawdzenie funkcjonalności układów
- doprowadzenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót, prace porządkowe.

Jako roboty częściowe w zakresie niniejszej ST można traktować:

- Rozprowadzenie przewodów we wszystkich pomieszczeniach (prace zanikające),
- Montaż urządzeń,
- Uruchomienie systemu.

UWAGA: w przedmiarach kody pozycji określić za pomocą kosztorysowych norm nakładów rzeczowych.