

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
TELETECHNICZNYCH  
W BUDYNKU, GDAŃSK ul. PIWNA 32-35**

**Spis treści**

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ .....	3
1.4. PODSTAWOWE OKREŚLENIA .....	3
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT .....	4
1.6. ROBÓTY TOWARZYSZĄCE I SPECJALNE .....	5
<b>2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....</b>	<b>6</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>7</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>7</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
5.1. WARUNKI OGÓLNE.....	7
5.2. INSTALOWANIE LINII WEWNĘTRZNYCH I OSPRZĘTU .....	8
5.3. MONTAŻ INSTALACJI .....	8
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	8
6.2. INSTALACJE .....	9
6.3. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT.....	9
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
7.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	9
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT .....	9
8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	9
8.3. ODBIÓR KOŃCOWY .....	10
8.4. ODBIORY OSTATECZNE .....	10
8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY .....	10
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>10</b>
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	10
9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ .....	10
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>11</b>
10.1. NORMY .....	11

10.2.	INNE DOKUMENTY .....	11
-------	----------------------	----

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji teletechnicznych w remontowanym budynku Gdańsk ul. Piwna 32-35 (Punktu Przyjęć Komisariatu Policji II Gdańsk Śródmieście).

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna będzie użyta jako integralna część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych dla wykonania Robót w zakresie opisanym w podpunkcie 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje wykonanie i odbiór instalacji teletechnicznych w budynku Gdańsk ul. Piwna 32-35

#### 1.3.1. Roboty telekomunikacyjne obejmują:

- modernizację instalacji okablowania strukturalnego,
- przebudowę przyłączy PEL (przyłącze elektryczno – logiczne) w obiekcie,
- wyposażenie krosu telekomunikacyjnego – istn. szafa 42U,
- system CCTV telewizji dozoru,
- system KD kontroli dostępu,
- instalacje RTV,
- interkom
- system oddymiania,
- montaż konstrukcji wsporczych dla w.w. instalacji.

### 1.4. Podstawowe określenia

Użyte w niniejszej Specyfikacji określenia należy rozumieć następująco:

**1.4.1. Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do rejestrowania procesu budowlanego oraz rejestrowania dokonanych odbiorów robót, notowania wszystkich wydarzeń, prowadzenia technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

**1.4.2. Menadżer Projektu** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kontaktów z Wykonawcą, oraz do przeprowadzenia odbiorów i bieżącej kontroli materiałów oraz robót.

**1.4.3. Kierownik Budowy** – osoba legitymująca się uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi wyznaczona przez Wykonawcę do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.4. Projektant** – osoba legitymująca się uprawnieniami budowlanymi do projektowania bez ograniczeń, będącą autorem projektu. Projektant ma prawo wejścia każdorazowo na teren budowy i wstrzymać realizację, jeżeli stwierdzi niezgodność realizacji z projektem (art.221 Prawa budowlanego).

**1.4.5. Nadzór Autorski** – nadzór na budowie sprawowany przez Projektanta sprawdzający

zgodność budowy z projektem. Projektant może wyrazić zgodę na ewentualne uzasadnione odstępstwa od projektu. Bez zgody Projektanta nie można wprowadzać żadnych rozwiązań zastępczych w stosunku do wykonywanej i obowiązującej dokumentacji projektowej.

**1.4.6. Księga Obmiarów** – akceptowany przez Menadżera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewent. Dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**1.4.7. Materiały** – tworzywa użyte do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i zaakceptowane przez Inżyniera.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót**

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Menadżera Projektu i Służb Technicznych Inwestora.

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych, przekaze Wykonawcy teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Należy przekazać Dziennik Budowy, Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji (STWiORT). Przed rozpoczęciem robót teletechnicznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym, gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez Wykonawcę od Zleceniodawcy powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Koordinacja robót budowlano-montażowych powinna być dokonywana we wszystkich fazach budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót teletechnicznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami teletechnicznymi.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz przewidywanym terminie ich zakończenia.

### **1.5.1. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

- a) Dokumentacja Wykonawcza powinna być załączona do Dokumentów Przetargowych. Jest podstawą do realizacji robot objętych kontraktem.
- b) Dokumentacja powykonawcza powinna być opracowana przez Wykonawcę, w ramach ceny Kontraktowej i powinna obejmować całość wykonanych robót, w tym również dokumentację powykonawczą z naniesionymi wszystkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.

### **1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część Kontraktu a wymagania, wyszczególnione w chociaż jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast

powiadomić Menadżera Projektu, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.

Dane, określone w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach, są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia, w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrania wykonane zostaną na koszt Wykonawcy.

### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy, w okresie realizacji Kontraktu, aż do końcowego Odbioru Robót.

### **1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

### **1.5.5. Ochrona przeciw pożarowa**

Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i musi utrzymywać wszelki sprzęt przeciwpożarowy w gotowości do użycia.

### **1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

### **1.5.7. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia, używane do realizacji robót, od chwili ich rozpoczęcia aż do daty wydania świadectwa przejęcia przez Zamawiającego.

Wykonawca musi prowadzić roboty, aż do czasu końcowego ich odbioru. Jeśli Wykonawca, w jakimkolwiek czasie zaprzestanie kontynuacji robót, to na polecenie Inspektora Nadzoru, powinien rozpocząć kontynuację robót, nie później niż 24 godziny od otrzymania polecenia.

### **1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy, wydane przez Władze Państwowe i Lokalne, oraz wszelkie przepisy i wytyczne, związane z prowadzonymi robotami i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

## **1.6. Roboty towarzyszące i specjalne**

Roboty towarzyszące i specjalne

- roboty towarzyszące :

1. utrzymanie i likwidacja placu budowy
2. utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
3. pomiary do rozliczenia robót
4. działania ochronne zgodnie z warunkami BiHP
5. oświetlenia i ogrzewania pomieszczeń pracowniczych
6. doprowadzenie energii do punktów wykorzystania
7. dostarczanie materiałów eksploatacyjnych
8. dostarczanie drobnych urządzeń i narzędzi
9. przewóz materiałów do miejsca ich wykorzystania
10. zabezpieczenie robót przed wodą odpadową
11. usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę
12. usuwanie odpadów do 1m<sup>3</sup> , nie zawierających substancji szkodliwych

• **roboty specjalne :**

1. nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie
2. działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw
3. specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych
4. ubezpieczenie robót do chwili odbioru
5. usuwanie przeszkód
6. ustawianie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia komunikacji na budowie np. ogrodzeń wykopów i oświetlenia
7. ustawianie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu sterowania objazdem oraz regulowania komunikacji
8. szczególne zabezpieczenia robót wymagane przez zleceniodawcę w celu wcześniejszego użytkowania i utrzymania budowli oraz ich usunięcie
9. specjalne badania materiałów i elementów budowlanych dostarczonych przez zleceniodawcę
10. dodatkowe działania związane z ochroną i naprawą instalacji na budowie i sąsiadujących terenach .

## **2. Materiały i urządzenia**

Do budowy powinny być użyte materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 ustawy z 7.07.1994r. – prawo budowlane, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikatów lub świadectw jakości należy dostarczyć z tymi dokumentami.

Składowanie materiałów i urządzeń na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się

właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych

Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę 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 jego nie przyjęciem i wymianą na własny koszt.

Specyfikacje materiałowe dla poszczególnych systemów znajdują się w przedmiarze robót i projekcie.

### **3. Sprzęt**

Należy używać jedynie takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy.

Sprzęt zmechanizowany powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony i stosowany zgodnie z wymogami producenta oraz ich przeznaczeniem.

Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym powinien mieć aktualne ważne dokumenty uprawniające do jego stosowania.

### **4. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany jedynie do stosowania takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Przy przewożeniu materiałów należy przestrzegać zasady kodeksu drogowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót teletechnicznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowani urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zalecenia producentów. Zaleca się dostarczenie urządzeń bezpośrednio przed montażem.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Warunki ogólne**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Budowy do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową czynnych urządzeń Wykonawca zgłosi zamiar ich wykonania właścicielowi tych urządzeń i dokona aktualizacji zawartych uzgodnień. Wykonawca pokryje wszystkie opłaty związane z wykonaniem robót jak np. lokalizacje i identyfikacje urządzeń w ziemi, opłaty za wyłączenie i załączenie linii itp.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, oraz za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami STWiORT. Dla wyjaśnienia wątpliwości należy każdorazowo powiadamiać Inżyniera, Inspektora Nadzoru lub Służby wskazane przez Inwestora.

Wszystkie roboty muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników stosownie do rodzaju robót i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wymagane przez Prawo Budowlane i przepisy resortowe.

## **5.2. Instalowanie linii wewnętrznych i osprzętu**

a/ Trasowanie rur, przewodów, kabli i korytek, mocowanie uchwyty i wsporników, układanie korytek, rur, kabli i przewodów, przejścia przez ściany i stropy, montowanie osprzętu instalacyjnego należy wykonać dokładnie wg wymagań.

b/ Trasy instalacji okablowania strukturalnego, CCTV, KD – w korytkach kablowych i rurowaniu w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz w kanałach natynkowych PCV i w rurach pod tynkiem.

c/ Przy prowadzeniu tras kablowych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznej i innymi instalacjami, jak siecią wodociagową i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacyjnymi itp. Dopuszczalne odległości skrzyżowań i zbliżeń instalacji teletechnicznych z innymi instalacjami podaje branżowa norma BN-89/8984-10.

d/ Zastosowany osprzęt nie może mieć ostrych krawędzi mogących uszkodzić izolacje.

e/ Przewody i kable należy prowadzić po trasach w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów, unikając ostrych zagięć przewodów.

f/ W kanałach i korytach kablowych poziomych dopuszcza się luźne układanie kabli i przewodów.

g/ Kable i przewody przy przejściach przez ściany, stropy i dylatacje powinny być zabezpieczone osłonami stalowymi lub z tworzyw sztucznych.

h/ Wszystkie instalacje teletechniczne przechodzące przez przegrody p.poż. muszą być wypełnione masą ognioodporną spełniającą te same wymagania techniczne co ściany i stropy, w których się znajdują.

## **5.3. Montaż instalacji**

Gniazda okablowania strukturalnego do przeniesienia, należy montować w puszkach natynkowych na wys. 0,2m od podłoża. We wszystkich gniazdach okablowania strukturalnego wymienić, na nowe, moduły RJ45.

Montaż zakończeń okablowania miedzianego dokonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta okablowania.

Montaż urządzeń teletechnicznych należy wykonać według instrukcji montażu dostarczonej przez producenta. Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i jego kolejności, a mianowicie:

- warunków magazynowania,
- sposobu transportu,
- ustawienia i zamocowania ,
- wykonania instalacji przeciwporażeniowej,
- wprowadzenia i podłączenia kabli teletechnicznych,
- prac wykończeniowych.

Szczegółową lokalizację przyłączy, kamer, elementów kontroli dostępu nagłośnienia, anten i urządzeń nadawczo-odbiorczych uzgodnić z użytkownikiem przed montażem.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Kontroli podlegają instalacje wymienione w p. 1.3.1 dla potwierdzenia ich parametrów technicznych i ich zgodności z projektem.

Ponadto sprawdzeniu podlega stan materiałów i urządzeń (ich wygląd, brak uszkodzeń zewnętrznych) przed ich montażem, jak również po zamontowaniu.



## **6.2. Instalacje**

Po wykonaniu instalacji teletechnicznych należy:

- dokonać oględzin instalacji teletechnicznej w celu potwierdzenia spełnienia wymagań prawidłowości doboru, zainstalowania i braku widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie działania,
- dokonać sprawdzenia wykonania poprawności połączeń,
- dokonać sprawdzenia umocowania urządzeń i kabli,
- dokonać sprawdzenia właściwego oznakowania linii informatycznych,
- dokonać pomiarów instalacji okablowania strukturalnego zgodnie z procedurą właściwą dla kategorii 6,
- wykonać próby działania urządzeń czynnych,
- dokonać prób działania poszczególnych systemów po uruchomieniu urządzeń centralnych i współpracujących,

Wszystkie wyniki oględzin i pomiarów należy zamieścić w protokole.

## **6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach STWiORT zostaną przez Inżyniera Budowy odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiORT zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach umowy. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z Inspektorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno - kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla linii kablowej i przewodów instalacji teletechnicznych jest metr, a dla urządzeń, rozdzielnic i gniazd jest sztuka.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORT i wymaganiami Inżyniera Budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: instalacje tynkowe i podtynkowe. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół, którego wyniki należy wpisać do dziennika robót (budowy), podając również ocenę jakości robót.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów podanych w przepisach związanych.

Odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie dokonywany przez Inwestora może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, dziennika robót (budowy), aktualną dokumentację powykonawczą, atestami itp.
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy sprawdzić zgodność wykonywanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,

- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzając przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów.
- w przypadku odbioru całości obiektu, sprawdzić czy odbierany obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inwestora i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

### **8.4. Odbiory ostateczne**

Przekazanie sieci do eksploatacji może się odbyć po odbiorze całości robót (w tym i teletechnicznych) wykonanych w obiekcie, po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający przeprowadzi próby eksploatacyjne. Termin przeprowadzenia prób, ich zakres oraz czas ich trwania zostaną ustalone oddzielnie.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte są w Umowie.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m linii kablowej i przewodów instalacji teletechnicznych lub 1 szt. urządzenia, osprzętu teletechnicznego i rozdzielnic obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie miejsca robót,
- dostarczenie materiałów,

- montaż urządzeń, rozdzielnic,
- układanie kabli i przewodów,
- montaż korytek kablowych,
- montaż rur,
- montaż osprzętu instalacyjnego,
- podłączenie odbiorników
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie instalacji teletechnicznych z oględzinami i pomiarem,
- sprawdzenie poprawności działania,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania Zamawiającemu.

## **10. Przepisy związane**

Należy stosować wszystkie normy i przepisy obowiązujące w budownictwie, w tym szczególnie wymienione poniżej.

### **10.1. Normy**

- |     |                           |  |
|-----|---------------------------|--|
| 1.  | PN-EN 50173-1:2004        | Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe         |
| 2.  | PN-EN 50174-1:2002        | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości                    |
| 3.  | PN-EN 50174-2:2002        | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków |
| 4.  | PN-EN 50346:2004          | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania                            |
| 5.  | PN-EN ISO/IEC 7498-1:1998 | Technika informatyczna. Współdziałanie systemów otwartych. Podstawowy model odniesienia. Model podstawowy.     |
| 6.  | PN-80/C-89205             | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.   |
| 7.  | BN-89/8984-17/03          | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.                                  |
| 8.  | BN-84/8984-10             | Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.                         |
| 9.  | BN-88/8984-19             | Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania.                                 |
| 10. | PN-IEC 60364-6-61.        | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.                            |
| 11. | PN-90/E-05023             | Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.  |
| 12. | PN-92/E-08106             | Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.  |

### **10.2. Inne dokumenty**

13. Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 2000.106.1126(U))
14. Warunki Techniczne Wymagania Odbioru i Eksploatacji Instalacji Elektrycznych, wyd. COBO - 1997r.
15. Rozporządzenie Ministra łączności z dn. 04.09.1997r. Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne