

Jednostka projektowa: **PROJ-FIN Sp. z o.o.**
85-009 Bydgoszcz
ul. Dworcowa 81

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH
“INSTALACJE ELEKTRYCZNE SŁABO PRĄDOWE”

Instalacja monitoringu korytarzy i klatek schodowych
Zespół Budynków Akademii Muzycznej w Bydgoszczy
przy ul. Staszica 3,5,7 , Kołłątaja 12
1 etap - budynek 5 z centralą w portierni bud 7.

NR SPECYFIKACJI : STES 01.02.
Roboty wg kodów Wspólnego Słownika Zamówień
45312000-1 telewizja dozorowa

Opracował: inż Michał Reszka

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	3
1.1 Przedmiot S.T.	3
1.2 Zakres stosowania S.T	3
1.3 Zakres robót S.T	3
1.4 Określenie podstawowe	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.6 Skrócony opis prac	4
1.6.1. Telewizja dozorowa	5
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	5
2.1. Jakość urządzeń	5
2.2. Przechowywanie i składanie materiałów	6
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom	6
2.4. Przewody elektroenergetyczne i sygnałowe	6
2.5. Rury i listwy instalacyjne	6
2.6. Urządzenia i sprzęt	6
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONYWANIE ROBÓT	7
5.1.Ogólne warunki wykonywania robót	7
5.1.1. Zabezpieczenie robót	7
5.1.2.Oznakowanie instalacji	8
5.2. Opis prac montażowych	8
5.2.1. Wykonanie instalacji	8
5.3. Roboty różne	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1.Zasady kontroli jakości robót	8
6.2.Badania i pomiary	9
6.3.Raporty z badań	9
6.4.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	9
6.5.Kontrola zgodności wykonania prac	9
6.6.Szkolenie personelu inwestora	9
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1.Szczególne zasady odbioru robót	10
9. PŁATNOŚCI	11
10.NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE	11

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji systemu telewizji przemysłowej – monitoringu korytarzy , które zostaną wykonane w ramach tematu : Instalacja monitoringu korytarzy Domu Studenta w Bydgoszczy ul. Staszica 5 wraz z centralą zlokalizowaną w portierni budynku Dydaktyki ul. Staszica 7.- I etap.

1.2.Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji j/w i obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologię montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

1.3Zakres robót S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót teletechnicznych i elektrycznych zgodnie z dokumentacją projektową wraz z rysunkami.

1.4 Określenie podstawowe

Określenie podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75,poz 690 ze zm.), a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów , norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Zgodnie z art. 31ust 1 oraz art. 29 ust 1 ustawy z dnia 7.lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2006r Nr 156,poz 1118 z póź. zm.), wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Dział robót opisanych w niniejszej specyfikacji wchodzi w skład grupy wykonawców branżowych i tym samym podlega rygorom tego zespołu.

W związku z powyższym obowiązują następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna wraz z załącznikami
- przepisy wspólne dla wszystkich działów robót

- przepisy BHP
- harmonogram wykonania operacji

1.6.Skrócony opis prac

Roboty elektryczne objęte niniejszą specyfikacją obejmują:

1.6.1. Telewizja dozorowa

- montaż kamer wewnętrznych
- montaż rejestratora cyfrowego
- montaż monitorów LCD
- montaż sterownika systemowego
- okablowanie instalacji
- wykonanie prób i pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przygotowanie robót do odbioru

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników wewnętrznych i zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji, przy czym niniejsze wyszczególnienie nie jest ograniczające. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie oraz w technice alarmowej.

2.1.Jakość urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia muszą być zgodne z przepisami. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie. Wykonawca może zaproponować urządzenia innej marki pod warunkiem, że technika ich wykonania oraz jakość będą równoważne, a nawet wyższe. W tym przypadku należy przedstawić odpowiednią dokumentację tych urządzeń.

2.2.Przechowywanie i składanie dokumentów

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

2.3.Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego przejściem i niezaplaceniem.

2.4.Przewody elektroenergetyczne i sygnałowe

Typy przewodów stosować zgodnie z PT. Sposób układania przewodów musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji.

2.5.Rury i listwy instalacyjne

Powinny być wykonane z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury w przepustach powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających w miejscu ich ułożenia.

2.6.Urządzenia i sprzęt

Wszystkie urządzenia i sprzęt wymieniono w projekcie technicznym zwanym dalej PT. Urządzenia i sprzęt należy instalować zgodnie z zaleceniami producenta oraz ich charakterystykami kierując się wytycznymi instalacyjnymi PT.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotrzymanie terminu zawartego w umowie. Maszyny i urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla danego sprzętu. Sprzęt używany na budowie należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby trzecie.

4. TRANSPORT

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

Wykonawca będzie usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na terenie należącym do Akademii lub na terenach bezpośrednio przyległych.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1.Ogólne warunki wykonywania robót

5.1.1.Zabezpieczenie robót

Wykonawca zapewnia przez cały okres trwania robót, aż do momentu odbioru, skuteczne zabezpieczenie wszystkich robót i urządzeń przez siebie wykonywanych lub instalowanych. Elementy narażone na uszkodzenie powinny zostać osłonięte warstwą ochronną aż do chwili odbioru robót. Wykonanie zabezpieczeń należy do zadań określonych niniejszą specyfikacją, a więc w przypadku uszkodzeń spowodowanych brakiem lub niedostateczną jakością zabezpieczenia koszty napraw ponosi Wykonawca.

5.1.2.Oznakowanie instalacji

Wszystkie elementy instalacji oraz pozycje przełączników sterowania należy prawidłowo oznakować. Listwy montażowe podłączeń elektrycznych i końcówki przewodów wszystkich podłączeń elektrycznych należy również oznakować, a informacje na wszystkich tabliczkach muszą być zgodne z danymi

zawartymi w rysunkach wykonawczych (powykonawczych). Należy również oznakować wszystkie miejsca rozgałęzień i połączeń.

5.2.OPIS PRAC MONTAŻOWYCH

5.2.1.Wykonanie instalacji

Instalacje prowadzić w listwach instalacyjnych stosując zalecenia PT. Zabrania się wykonywania przebić w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych oraz cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję. Przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami w przepustach rurowych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń żył. Końcówki wielodrutowych przewodów miedzianych muszą być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Długość żył wprowadzonych do sprzętu lub urządzenia powinna umożliwić przyłączenie ich do dowolnego zacisku.

5.3.ROBOTY RÓŻNE

W zakres robót instalacyjnych wchodzi również wykonanie następujących robót:

- mocowanie urządzeń
- ustawianie i konfiguracja urządzeń
- sprawdzenie poprawności montażu i działania urządzeń
- sprawdzenie ciągłości połączeń obwodów
- pomiary parametrów transmisyjnych
- pomiary rezystancji izolacji
- zabezpieczenie całego wyposażenia i urządzeń podczas wykonywania robót aż do momentu odbioru

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt i zaopatrzenie.

6.2.Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru ich badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3.Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

6.4.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.5.Kontrola zgodności wykonania prac

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:]

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach
- protokoły, badania i pomiary dołączone do dokumentacji projektowej
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach

Rysunki dokumentacji powykonawczej muszą podawać trasę ułożenia instalacji i rodzaj instalacji.

6.6.Szkolenie personelu Inwestora

Z chwilą przejścia instalacji przez Inwestora i w terminie z nim uzgodnionym. Wykonawca wydeleguje jednego ze swoich wykwalifikowanych przedstawicieli w celu przeszkolenia personelu wyznaczonego przez Kierownika Obiektu w zakresie posługiwania się instalacją. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń i ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania , bezpieczeństwa i kontroli, przekaze on również wszelkie informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i bieżącej obsługi instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Zestawienie urządzeń i robót, według którego Wykonawca sporządza ofertę zostało opracowane na podstawie projektu. Zaproponowana przez wykonawców cena powinna obejmować również wyszczególnione w ST roboty tymczasowe i towarzyszące.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Szczególne zasady odbioru robót

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy trasy kablowej (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy)
- dziennik budowy
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, normami i obowiązującymi przepisami w zakresie robót budowlanych.
- obmiary powykonawcze
- protokoły wykonywanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalacje
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami a w przypadku odstępstw sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- dostarczyć protokół badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwpożarowej

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.6.niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę

Cena robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót
- zakup materiałów i urządzeń
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- wykonanie wszystkich podejść i przyłączy do urządzeń
- wykonanie prób i pomiarów
- prace porządkowe

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-EN 50132-7:2003 (Systemy alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach)
- PN-IEC 60364-1:2000(Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe)
- PN-IEC 60364-4-443:1999(Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowym)
- BN-84/8984-10 (Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.)
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne. Instalacje wewnętrzne
- PN-EN 50173 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego.
- Normy zakładowe TP.S.A.
- PN-EN 501322-1:1997 Systemy nadzoru wizyjnego
- PN93-E-08390/14 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne-zasady stosowania

Przepisy dotyczące konstrukcji urządzeń elektrycznych .

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Roboty należy wykonać zgodnie z przepisami lokalnych jednostek administracyjnych
- Wykonawca ma obowiązek ustanowienia Kierownika Budowy z uprawnieniami do kierowania robotami w specjalności instalacji w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
- Kierownik Budowy powinien posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne D oraz zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa