

Rodzaj
opracowania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
/ST 01.01/
dla PROJEKTU WYKONAWCZEGO SYSTEMU TELEWIZJI
DOZOROWEJ WRAZ Z SYSTEMEM FONICZNYM

Obiekt:

Hala Sportowo-Widowiskowa

Adres obiektu:

ul. Kazimierza Górskiego 8
81-302 Gdynia

Branża:

Elektryczna

Inwestor:

Gmina Gdynia, Zakład Budżetowy
„Hala Widowiskowo – Sportowa”
ul. Kazimierza Górskiego 8
81-302 Gdynia

Wykonawca:

Polimex – Mostostal S.A.
Zakład Budownictwa Siedlce - Biuro Projektów
ul. Terespolska 12
08-110 Siedlce

Określenie robót zgodnie ze wspólnym słownikiem (CPV):

Grupa robót: CPV 45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Klasa robót: CPV 45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Kategoria robót: CPV 45312000-7 – Instalowanie systemów alarmowych

Sierpień 2008

Strona 1

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
1. WSTĘP.....	3
1.1 Przedmiot ST.	3
1.2 Zakres stosowania ST.....	3
1.3 Zakres robót objętych ST.....	3
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.	4
2. MATERIAŁY.	4
3. SPRZĘT.	4
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	5
4.1 Wymagania ogólne.	5
4.2 Środki transportu.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.....	5
5.2 Roboty instalacyjno montażowe.....	5
5.3 Uruchomienie systemu.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAR ROBÓT.....	6
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
8.1 Ogólne zasady kontroli odbioru robót.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	7
10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	8

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem przedstawionej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących wykonania systemu telewizji przemysłowej CCTV i Fonii w Hali Sportowo - Widowiskowej w Gdyni przy ul. Kazimierza Górskiego 8.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach teletechnicznych związanych z realizacją robót wymienionych w punkcie 1.1 specyfikacji.

Niezależnie od stopnia dokładności dokumentów Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania właściwego rezultatu końcowego. Projekt i specyfikacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny upoważniony jest do wprowadzania zmian. Wszelkie nie ujęte prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Inwestora.

1.3 Zakres robót objętych ST.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania systemu,
- dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość wykonanego systemu,
- montaż, uruchomienie i regulacja w/w urządzeń,
- wszelkie podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze wchodzące w skład zakresu robót instalacji słaboprądowych,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i testów instalacji i systemu oraz przedłożenie wyników tych pomiarów do odbioru instalacji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz przedłożenie certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu oraz innych rozwiązań systemowych celem dokonania odbioru prac.
- wykonanie szkolenia osób wskazanych przez Inwestora.

Okablowanie systemu oraz elementy związane z zakończeniem kabli systemu po stronie centrum odbiorczego nie są przedmiotem tego postępowania.

Po stronie „stacyjnej” system wyposażony jest w:

- szafę typu RACK o wysokości 45U wyposażoną w system wentylacji
- krosownicę wizyjną na której są zakończone przewody sygnałowe.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za wykonanie prac zgodnie z przedstawioną specyfikacją techniczną, dokumentacją projektową oraz poleceniami Inwestora lub jego Przedstawicieli. Po zamontowaniu oprzewodowania systemu należy dostarczyć do demonstracji pracy systemu, na własny koszt jedną kamerę z ogniskową 12mm, o parametrach podstawowych porównywalnych z kamerą docelową (przetwornik, ilość linii TV, czułość, stosunek sygnał/szum) i przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru pokaz parametrów systemu. Dopiero po pokazie Inwestor zatwierdzi dobór kamer wraz z obiektywem.

2. MATERIAŁY.

Do wykonania przedstawionych wyżej prac należy zastosować n/w materiały:

- rejestrator cyfrowy, 16 kanałowy, jednoczesny zapis, odczyt i archiwizację danych, nagrywanie obrazu 400 ips, odtwarzanie obrazu 400 ips, wejście audio 16 kanałowe, dysk twardy 2x320GB, załączone oprogramowanie, dodatkowy dysk 1T;
- rejestrator cyfrowy 32 kamery, 32 kanały audio, zapewniający rejestrację 25 klatek/s z każdej kamery (łączna ilość rejestrowanych klatek 800fps), wyposażony w dodatkowy dysk 1T, karta systemowa RS 485, karta przekaźników;
- kamery stacjonarne z przetwornikiem CCD 1/3", rozdzielczość 540 linii, czułość 0.5 lux, automatyczna regulacja wzmocnienia, zasilanie 24V/12V;
- kamery kopułowe przetwornik Pixim, 504 TV linii, rozdzielczość 720x540, czułość 0.95 lux, stosunek sygnału do szumu >42dB, zasilanie 24V/12V;
- kamery obrotowe, funkcja 35-krotnego powiększenia optycznego, rozdzielczość 540 linii, funkcja dzień/noc, w pełni współpracujące z zainstalowaną krosownicą wizyjną. Kamery winny posiadać protokół sterujący identyczny do krosownicy;
- klawiatury sterowania krosownicą i kamerami obrotowymi, złącze RJ-45, współpracująca z krosownicą wizyjną wyposażone w złącze umożliwiające korzystanie z uprawnień zapisanych na kartach czipowych;
- zasilacze do kamer z wyjściami do 16 kamer jak i do 8 kamer – 12 V
- J-Box, puszka zasilająca wyposażona w repeter sygnałów sterujących kamer zintegrowanych;
- obudowa do kamer stacjonarnych zewnętrznych, z grzałką, zasilanie 12VDC/24VAC;
- monitor LCD 20", jasność 500cd/m², wysoki kontrast 480:1;
- obiektyw do kamer stacjonarnych, 3,5mm-8mm, przeznaczona dla kamer z przetwornikiem CCD 1/3", korekcja IR;
- obiektyw do kamer stacjonarnych, 10mm-40mm, przeznaczona dla kamer z przetwornikiem CCD 1/3", korekcja IR;
- dzielnik obrazu, 4 wejścia wizji, 4 wyjścia wizji do krosownicy;
- mikrofon kierunkowy, niski szum własny, wysoka wrażliwość, odporny i niewrażliwy na warunki klimatyczne, obudowa z metalu, czarna, matowa;
- mikser audio, 24 kanałowy.

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT.

Sprzęt ręczny (elektronarzędzia) zgodny z projektem organizacji robót. Na każdą sztukę wyrzynarki lub bruzdownicy do kucia bruzd powinien przypadać jeden przyrząd do lokalizacji czynnych przewodów elektrycznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1 Wymagania ogólne.

Środki transportu muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie placu budowy. Ponadto muszą zapewnić dostarczenie materiałów gwarantujące utrzymanie wymaganej jakości. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Projekcie, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2 Środki transportu.

Przewiduje się wykorzystanie następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca zapewni ład i porządek w miejscu wykonywania robót oraz zabezpieczy wyposażenie pomieszczeń przed ich zniszczeniem. Po zakończeniu robót Wykonawca doprowadzi miejsce ich wykonywania do stanu pierwotnego.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Wykonawca robót słaboprądowych może przystąpić do montażu aparatury i urządzeń dopiero po otrzymaniu od Inwestora potwierdzenia, że roboty budowlane zostały zakończone i odebrane zgodnie z obowiązującymi ST części budowlanej.

5.2 Roboty instalacyjno montażowe.

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta dostarczoną wraz z urządzeniami oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób zalecany przez dostawcę.

W przypadku mocowania konstrukcji i urządzeń za pomocą kotew lub kołków rozporowych osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu. Niezbędne przepusty i kotwy (kołki, śruby) do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń.

W przypadku urządzeń przewidywanych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków; po usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu.

Urządzenia przyścienne, naścienne oraz węgłowe należy przykręcić do konstrukcji lub kotew zamocowanych w podłożu w sposób jak wyżej,

Po zamocowaniu urządzenia należy:

- w urządzeniach, połączyć elementy przewidziane do połączenia,
- zainstalować elementy zdjęte na czas transportu lub dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach mechanicznych i elektrycznych
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu.

Zakończenie przewodów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta lub poprzez mocowanie pod odpowiednie zaciski śrubowe i samozaciskowe. Każdy przewód należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli określających skąd i dokąd dany przewód prowadzi. Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia, naprawę. Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy to jest niezbędne, t.j.:

- odpowiednia przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,
- dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

Urządzenia montować zgodnie z instrukcją obsługi w miejscach przewidzianych projektem.

5.3 Uruchomienie systemu.

System telewizji dozorowej uruchomić w oparciu o fabrycznie instrukcje obsługi po zamontowaniu oprogramowania systemowego do obsługi sprzętu.

Wykonawca prac przygotowuje pełną instrukcję obsługi systemu oraz skróconą instrukcję, przeszkoli obsługę systemu.

Program szkolenia oraz liczbę osób do przeszkolenia Wykonawca prac przedstawi do zatwierdzenia dla Inwestora. Szkolenie ma obejmować sposoby konfiguracji systemu, wiadomości dotyczące oprogramowania systemu i obsługi systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dokumentacji powykonawczej instalacji systemu telewizji dozorowej,
- programu szkolenia obsługi,
- zgodności zastosowanych urządzeń ze specyfikacją techniczną, DTR i instrukcjami montażu,
- certyfikatów na zamontowane programy użytkowe,
- protokołów pomiarów elektrycznych,
- zgodności dokumentacji powykonawczej z wykonanymi robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla instalacji słaboprądowych budynku są:

- kpl. urządzenia (centrale, sterowniki itp.),
- szt. elementów poszczególnych systemów i instalacji,

- m (metry bieżące). kabli i przewodów,
- pomiar (odcinki kabli, skuteczność działania zabezpieczeń itp.).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady kontroli odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Projektem, STWiOR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Inwestora, wykonawców, odpowiednich służb technicznych, ppoż i bhp oraz przedstawicieli instytucji finansujących.

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i akceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuję w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji.

Z chwilą przejęcia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel obsługi.

Przedstawiciel wykonawcy przeszkoli personel w ogólnym zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich parametrów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli oraz przeszkoli personel obsługujący w zakresie reakcji na zaistniałe sytuacje awaryjne, sygnalizacyjne i procedury postępowania. Przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia prawidłowej pracy i obsługi codziennej systemów i instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze i trasowanie,
- Przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
- Wykonanie gniazd lub otworów pod montaż,
- Montaż urządzeń i elementów systemów instalacji słaboprądowych,
- Zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania,
- Magazynowanie materiałów przygotowanych do montażu i zabezpieczenie ich przed kradzieżą,
- Wykonanie robót montażowych i przyłączenia urządzeń,
- Zarobienie i przyłączenie kabli i przewodów jedno- i wielożyłowych, wykonanie połączeń przewodów kabelkowych w puszkach,
- Montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót,

- Wykonanie pomiarów koniecznych badań zgodnie z obowiązującymi normami
- Uruchomienie, regulacja aparatów i urządzeń,
- Szkolenie obsługi aparatów i urządzeń,
- Próby pomontażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, sprawdzenie funkcjonalności układów,
- Wykonanie niezbędnych protokołów pomiarów, odbiorów,
- Prace porządkowe,

oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

Rozliczenie robót nastąpi po podpisaniu protokołu końcowego odbioru, który będzie stanowić podstawę dokonania płatności.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez wykonawcę i zapisana w umowie.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-E-08390-1:1996 – Systemy alarmowe. Terminologia.

PN-93/E-08390.11 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne.

PN-93/E-08390.14 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.

PN-E 50132-2-1 – Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej .

PN-E 50132-4-1 - Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 4-1: Monitory czarno-białe.

PN-E 50132-5 - Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5: Teletransmisja.

PN-E 50132-5 - Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Wytyczne stosowania.

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zbiór norm

PN-E-05033:1004 – Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.

PN-87/E-90056 – Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej.

PN-61/E-01002 – Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.

PN-E-79100:2001 – Kable przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport

Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 18 sierpnia 1999 r. w sprawie urządzeń i środków służących do rejestracji obrazu i dźwięku dla celów procesowych oraz sposobu ich zabezpieczenia, przechowywania, odtwarzania i kopiowania.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 października 2004 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych oraz minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk

Ustawa o ochronie osób i mienia z dnia 22.08.97 (Dz.U. Nr114, poz.740),

Ustawa prawo budowlane z dn. 07.07.94 r (Dz. U. z 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)