

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - STWOIR

SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO

1. Nazwa Zamówienia i Inwestor

Zakres zamówienia: Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji systemu monitoringu CCTV dla budynku przy ul. Techników 2 w Bydgoszczy .

Lokalizacja:
Budynek wielorodzinny
ul. Techników 2
Bydgoszcz

Inwestor:
Administracja Domów Miejskich w Bydgoszczy.
Ul. J.J. Śniadeckich 2
Bydgoszcz

2. Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawiera zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości materiałów i urządzeń oraz oceny prawidłowości wykonania robót. W szczególności niniejsza Specyfikacja Techniczna określa zasady wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji monitoringu CCTV.

Podstawą do wykonania robót instalacyjnych jest przedmiar robót. Przedmiotem omawianych robót jest dostawa i montaż wszelkich niezbędnych elementów składowych systemu CCTV opisanych w przedmiarze, jak również ich podłączenie i uruchomienie.

3. Zakres robót objętych STWOR

Kody CPV Opis pozycji

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314310-7 Instalowanie okablowania komputerowego

45312200-9 Instalowanie alarmów w alarmowych (instalowanie systemu telewizji dozorowej)

4. Określenia podstawowe i skróty

OKRESLENIA :

Aprobata techniczna: pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

Certyfikat zgodności dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Deklaracja zgodności: oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Dokument odniesienia rozumie się przez to Normę Polską lub Branżową względnie aprobatę techniczną

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń

Inwestor osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygującą je

Kierownik Budowy osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu

Księga Obmiarów akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora

Materiały wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarem

„ Plan bioz” plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.02. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256)

Polecenie Inspektora wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

Przedmiar robót wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Przedsięwzięcie budowlane kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego

5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

5.1. Rodzaj instalowanych materiałów i urządzeń

Materiały i urządzenia przeznaczone do budowy przedmiotowego systemu zostały przez projektanta dobrane do wymaganej od systemu funkcjonalności wynikającej zarówno z wymogów prawa jak i sugestii wszelkich zainteresowanych działaniem systemu stron. Wszystkie elementy systemu są kompatybilne, ściśle współpracując ze sobą tworząc jeden spójny system.

Poszczególne materiały i urządzenia składowe systemu wyspecyfikowano w zestawieniu materiałowym.

Szczegółowe parametry techniczne urządzeń zawarto w kartach katalogowych.

Elementy systemu powinny spełniać następujące funkcjonalności:

Rozdzielczość i pole widzenia kamer dobrane są ściśle do miejsc ich instalacji, co musi zostać bezwzględnie zachowane.

Kamery megapixelowe (2 Mpix,) z zaimplementowanym kodowaniem H265 dla sygnału wideo

Kamery stacjonarne ze zintegrowanym obiektywem megapixelowym, muszą posiadać funkcję

zdalnej regulacji zoomu i ostrości, Wykonawca systemu jest odpowiedzialny za realizację robót z użyciem materiałów zgodnie z przedmiarem, Specyfikacją Techniczną, a także normami i dokumentami określonymi w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie nazwy własne i marki elementów zostały użyte w celu określenia takiej budowy systemu monitoringu CCTV, która zapewni osiągnięcie założonego i uzgodnionego standardu systemu opisanego.

5.2. Składowanie materiałów i urządzeń.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa urządzeń i materiałów potrzebnych do wykonania instalacji monitoringu CCTV wraz z ich odpowiednim magazynowaniem.

Wszystkie znajdujące się na terenie obiektu robót materiały i urządzenia powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach, w warunkach zgodnych z zaleceniami producenta, oraz w sposób zapobiegający pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Materiały wrażliwe na wpływy atmosferyczne powinny być przechowywane w pomieszczeniach i odpowiednio zabezpieczone. Przy wyborze miejsca przechowywania materiałów a zwłaszcza urządzeń należy mieć na względzie ich dużą wartość materialną. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na podany przez producenta termin użycia (instalacji) materiałów i urządzeń. Niedopuszczalne jest instalowanie materiałów przeterminowanych oraz posiadających niewłaściwe parametry np.: zawilgoconych, skorodowanych, o niewłaściwej geometrii itp.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Zaleca się, aby materiały dostarczać bezpośrednio przed montażem.

5.3. Utrzymanie i kontrola jakości

Wymagana obowiązujących przepisach jakość instalacji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien umożliwiać dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji inwestycji. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

6. SPRZĘT

Roboty związane z wykonawstwem okablowania, jak i montażu urządzeń mogą być realizowane mechanicznie bądź ręcznie. Wykonawca instalacji powinien dysponować też specjalistyczną aparaturą do wykonania pomiarów wymaganych przez normy i wymienionej w dokumentacji techniczno-ruchowej instalowanych urządzeń. Aparatura i sprzęt:

- powinny być sprawne technicznie,
- powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem,
- powinny być używane w warunkach otoczenia (temperatura, wilgotność itd.) określonych w instrukcjach obsługi,
- powinny posiadać aktualne atesty (o ile są wymagane). Należy uniemożliwić dostęp do nich osobom nieuprawnionym.

Pracownicy Wykonawcy powinni być przeszkoleni (dotyczy to zwłaszcza instalacji sieci strukturalnej). Przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie obsługi ww. urządzenia powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

7. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio dostosowanymi, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem czy lub pogorszeniem się ich właściwości technicznych. Aparaturę i urządzenia należy ostrożnie załadowywać i zdejmować tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych, lakierniczych, osłon, zamków itp. Końcówki wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem.

8. ROBOTY

Ze względu na charakter realizowanego systemu, który jest systemem bezpieczeństwa, wykonawca systemu powinien posiadać koncesję MSWiA w zakresie usług ochrony osób i mienia realizowanych w formie zabezpieczenia technicznego.

Roboty powinny być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach, posiadających licencje pracowników zabezpieczenia technicznego.

Na żądanie Inwestora wykonawca dostarczy potwierdzenie posiadania koncesji oraz dowody swoich kwalifikacji.

9. Obowiązki wykonawcy robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z przedmiotem. Wykonawstwo robót powinno uwzględniać:

- ♦ wymagania określone w odnośnych normach, przepisach oraz warunkach wykonania i odbioru technicznego robót elektrycznych,
- ♦ zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- ♦ wymagania techniczne i zalecenia producentów materiałów i urządzeń,
- ♦ wymagania techniczne i zalecenia zawarte w certyfikatach zgodności, przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ♦ przepisy ochrony przeciwpożarowej,
- ♦ przepisy dotyczące pracy przy urządzeniach elektrycznych,
- ♦ wymagania i zalecenia inspektora nadzoru.
- ♦ stosować sprawne narzędzia, sprzęt, aparaturę, materiały i urządzenia posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia, atesty i certyfikaty,
- ♦ pracownicy powinni być przeszkoleni pod kątem BHP, ♦ pracownicy muszą posiadać odpowiednie uprawnienia branży elektrycznej tj. SEP kat. E”,

Wykonawca obowiązany jest do wykonania instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, funkcjonalne, formalne i estetyczne.

10. Podstawowe zasady wykonywania (montażu) instalacji kablowych

Należy przestrzegać następujących zasad :

- ♦ Kable prowadzić zgodnie z rysunkami tras kablowych
- ♦ kable powinny być układane w temperaturach określonych przez ich producenta,
- ♦ promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy niż określony przez producenta i podany w odpowiedniej normie (na ogół 10-krotność średnicy kabla),
- ♦ Przy zaciąganiu kabli należy przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych sił naciągu określonych przez producenta. ♦ Kable należy instalować z zachowaniem przewidzianego przez producenta dla każdego rodzaju kabla minimalnego promienia gięcia kabli w czasie instalacji, jak i po jej zakończeniu – dotyczy to kabli miedzianych a zwłaszcza kabli światłowodowych. Przyjmuje się, że promień gięcia w czasie instalacji powinien być większy niż 8-krotna średnica kabla. Nadmierny

naciąg lub zbyt mały promień gięcia doprowadzają do pogorszenia parametrów kabli zwłaszcza skrętkowych.

- ♦ Kable po instalacji powinny spoczywać luźno, bez naciągu.
- ♦ Należy unikać zbyt silnego docisku opasek kablowych mocujących kable
- ♦ Praktyka instalacyjna wskazuje, że szczególnie należy zważać w trakcie instalacji kabli konfekcjonowanych na szpulach, gdyż w trakcie prac mają one tendencje do splątowania się, w skutek czego następuje ich trwałe zagniecenie i przekroczenie minimalnego promienia zagięcia, co dyskwalifikuje szczególnie kabel skrętkowy UTP lub STP do dalszej instalacji, gdyż trwale zmienia jego parametry.
- ♦ Kable sygnałowe prowadzić rozdzielnie od kabli zasilającej, bądź to w osobnej rurce/kanale PCV, lub w oddzielnym korycie /przegrodzie głównej trasy kablowej.
- ♦ Wyjątek od powyższej zasady stanowią przewody na napięcie do 24V, które mogą być prowadzone w jednej rurce.
- ♦ Przejścia przez ściany i stropy wykonywać z użyciem rur,
- ♦ Przejścia przez ściany uszczelnić masą ognioodporna posiadającą dopuszczenie wyrobu do stosowania w ochronie przeciwpożarowej z odpowiednimi aktualnymi atestami.
- ♦ Przy prowadzeniu kabli sygnałowych należy przestrzegać wymaganych normami odstępów od tras silnoprądowych
- ♦ Stosować ściśle wytyczne norm szczegółowych dotyczących wykonywania detali danej instalacji zwłaszcza okablowania strukturalnego.
- ♦ zachować odstępy od innych instalacji określone w odpowiednich normach, kable i przewody powinny być w sposób trwały i czytelny oznakowane.

11. Montaż urządzeń

W trakcie wykonywania systemu należy wykonać następujące montaż:

11.1 Montaż kamer do obserwacji zewnętrznej.

Na terenie zewnętrznym obiektu występują kamery kompaktowe w obudowach ochronnych, Kamery mocować w sposób trwały do ścian z wykorzystaniem standardowych uchwytów i adapterów i/lub elementów dedykowanych do nietypowych miejsc instalacji ustalone na roboczo stosownie do kształtu architektury, w miejscach wskazanych w przedmiarze. Do zamocowania obudowy należy użyć kotew umożliwiających montaż obudów w konkretnej lokalizacji (na betonie, na styropianie etc, na słupie czy wsporniku)

Kable wprowadzać do obudów poprzez uchwyty w sposób zapewniający jak najlepszą ochronę okablowania. Odkryte odcinki okablowania zabezpieczyć na pomocą peszla ochronnego.

Aby zamontować kamerę z obiektywem w obudowie zewnętrznej należy:

- odkręcić śruby mocujące górną część obudowy,
- zamocować kamerę wraz z obiektywem (UWAGA: korpus obiektywu nie może dotykać grzałki.

Należy zachować min. 4mm odstępu nad powierzchnią grzałki),

- kable sygnałowe i zasilające należy wprowadzić poprzez dławiki uszczelniające do wnętrza obudowy. Konstrukcja ww. dławików jest przewidziana tylko do uszczelnienia kabli o przekroju kołowym. Inny kształt przewodu nie gwarantuje prawidłowego uszczelnienia obudowy,
- podłączyć zasilanie grzałki do płytki zaciskowej znajdującej się na szynie montażowej,
- po wykonaniu wszystkich połączeń należy sprawdzić czy połączenia uziemiające, wykonywane przewodem żółtozielonym są prawidłowe i pewne,
- po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych oraz regulacji kamery i obiektywu (jeśli jest dla danej kamery wymagana) należy zamknąć górną część obudowy dokręcając śruby mocujące. Moment dokręcający powinien być tak dobrany, aby uszczelka pokrywy po skręceniu zapewniała szczelność, bez nadmiernego ściśnięcia.

11.2. Montaż kamer stacjonarnych na terenie wewnętrznym.

Na terenie wewnętrznym obiektu występują kamery kompaktowe w obudowach ochronnych. Kamery należy zabudować we wskazanych w przedmiarze lokalizacjach przy pomocy fabrycznie dostarczonych uchwytów. Zakończony wtykiem RJ45 kabel sygnałowy należy wpiąć w gniazdo zabudowane na kablu wyprowadzonym z kamery. Kamery wyszczególnione w przedmiarze zasilane są poprzez POE. Kamery kompaktowe w obudowach ochronnych mocować w sposób analogiczny do kamer zewnętrznych.

11.3. Montaż urządzeń sieciowych systemu (rejestrator zapisu, router).

Rodzaj i typ urządzeń wyspecyfikowano w przedmiarze. Miejsce montażu tych urządzeń stanowi szafa RACK.

11.4 Montaż Stanowisk Podglądu systemu.

System na posiada stacjonarnego stanowiska podglądu.

12. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu robót instalacyjnych wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą zawierającą:

- plany i schematy instalacji,
- gwarancje, atesty, oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- protokoły prób i pomiarów po montażowych,
- instrukcje użytkowania instalacji,
- protokoły szkoleń personelu użytkownika.

13. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- muszą być chronione przed uszkodzeniem mechanicznym,
- przejścia kablowe przez stropy muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami; należy stosować osłony z rur stalowych lub rur z tworzyw sztucznych o odpowiedniej wytrzymałości,
- przejścia kablowe przez oddzielenia pożarowe (ściany, stropy) powinny być uszczelnione elastycznym, certyfikowanym materiałem, gwarantującym odporność ogniową przejścia kablowego nie mniejszą od odporności przegrody.

14. Montaż szaf sprzętowych

Montaż należy wykonać kierując się wymaganiami określonymi w DTR producenta.

15. Próby i badania

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty procedur prób i

badan dla uruchomienia wstępnego i końcowego, osobno dla każdej wydzielonej instalacji teletechnicznej.

Wszystkie elementy systemu CCTV podlegają kontroli i sprawdzeniom.

Na wszystkich połączeniach kablowych zasilania należy wykonać pomiary elektryczne (rezystancji, uziemienia, izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej).

Wyniki prób i badań zamieścić w odpowiednich protokołach.

16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną. Przedmiotem kontroli będzie bieżące sprawdzanie wykonania robót na zgodność z w/w dokumentami.

Kontrola jakości wykonania instalacji słaboprądowych powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych materiałów i urządzeń z dokumentacją projektową, normami i certyfikatami,
- poprawność ułożenia ciągów kablowych,
- poprawność wykonania przejść przewodów i kabli przez stropy i ściany,
- poprawność wykonania połączeń przewodów i kabli,
- pomiary rezystancji żył kabli i rezystancji izolacji,
- poprawność lokalizacji i poprawność zainstalowania elementów i urządzeń,

17. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

18. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przymiarem i specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary, badania i próby dały wynik pozytywny.

W przypadku niezadowolającej jakości robót wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji. Do odbioru końcowego wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły z prób i testów,
- dokumentację techniczno – ruchową,
- instrukcje obsługi i konserwacji zainstalowanych urządzeń i systemów.

Wykonawca przeszkoli personel wskazany przez zamawiającego w zakresie obsługi instalowanego systemu.

19. PRZEPISY I NORMY

1. Ustawa z dnia 20 marca 2009r. o bezpieczeństwie imprez masowych.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 10.01.2011r w sprawie utrwalania przebiegu imprez masowych.

3. PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe. - Systemy dozorowe CCTV
4. PN-E 50132-5 Systemy alarmowe – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5: Teletransmisja.
5. Norma BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne”.
6. PN-IEC 60364-4-443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
7. Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne, Ministerstwo Łączności, Warszawa 1997. Załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dn. 04.09.1997 r.
8. Polska Norma PN- IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.