

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

GRUPA – 45.3

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH

KLASA 45.31

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

KATEGORIA 45.317

INNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

(SYSTEM MONITORINGU)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	str. 3
2. MATERIAŁY	str. 4
3. SPRZĘT	str. 10
4. TRANSPORT	str. 10
5. WYKONANIE ROBÓT	str. 10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	str. 11
7. OBMIAR ROBÓT	str. 11
8. ODBIÓR ROBÓT	str. 11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	str. 12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	str. 12

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wykonaniem oprzewodowania oraz montażem elementów przy realizacji Systemu Monitoringu dla inwestycji p.n. „Przebudowa i rozbudowa obiektów lekkoatletycznych AZS Łódź wraz z infrastrukturą sportową i techniczną w Łodzi”.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST):

- a) ma zastosowanie jako składnik jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.
- b) zawiera uogólnione zalecenia techniczne, warunki i sposoby wykonania robót, procedury kontroli robót i materiałów podczas wykonywania robót sprecyzowanych w punkcie 1.1.
- c) niniejsza ST określa zasady wykonania oprzewodowania, montażu urządzeń i wyposażenia oraz kontroli jakości materiałów i warunki odbioru Systemu Monitoringu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- prowadzeniem okablowania,
- wykonaniem prac montażowych,
- wykonaniem pomiarów torów sygnałowych,
- montażu urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej ST są zgodne z określeniami zalecanymi przez normy polskie i zgodne z zawartymi w specyfikacji ogólnej.

Trasy kablowe – kanały metalowe, PVC oraz rury sztywne i karbowane zamontowane w budynku tworząc ciąg elementów nośnych i osłonowych dla kabli pomiędzy punktami i podłączenia

Wspólne kanały kablowe - kanały kablowe metalowe, prowadzone na odcinkach głównych ciągów kablowych, wspólnych dla różnych instalacji teletechnicznych. Kanały te dostarczane i montowane są przez wykonawcę branży elektrycznej. Na rysunkach będących załącznikiem do projektu zaznaczono odcinki kanałów kablowych będących wspólnymi kanałami kablowymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt 1.5 specyfikacji ogólnej. Zgodnie z zawartymi tam postanowieniami, Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST, normami i poleceniami Inżyniera.

2.MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne warunki dotyczące stosowania materiałów podano w pkt 2 specyfikacji ogólnej.

Instalowane elementy systemu muszą spełniać wymagania określone parametrami technicznymi oraz obowiązującymi normami i zaleceniami wydanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Stosowane komponenty powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie

2.2. Opis ogólny instalacji

W I etapie zainstalowanych zostanie, łącznie 8 kamer, w tym 1 kamera obrotowa, 6 kamer stacjonarnych i 1 kamera wewnętrzna. Rozmieszczenie elementów systemu, zostanie ustalone w trakcie realizacji zadania. (Docelowo - dla całej trybuny i stadionów LA - niezbędna jest instalacja 13 kamer, w tym 2 kamery obrotowe, 10 kamer stacjonarnych i 1 kamera wewnętrzna).

Zastosowany zostanie rejestrator 16 kanałowy, spełniający wymagania stawiane systemom stadionowym.

Okablowanie będzie częściowo wykonane przy pomocy kabli miedzianych oraz częściowo za pomocą okablowania światłowodowego.

Wyświetlanie obrazu odbywać się będzie za pomocą trzech monitorów w pomieszczeniu monitoringu, w nowym obiekcie ponad trybunami stadionu oraz dodatkowo na jednym monitorze w istniejącym budynku klubowym. Ponadto, będzie można przekazywać sygnał z monitoringu do dowolnego komputera w sieci wewnętrznej lub zewnętrznej.

2.3. Kamera zewnętrzna

Dane techniczne:

Źródło zasilania 12V DC ($\pm 10\%$)

Pobór mocy Maks. 16,8 W

Przetwornik obrazu 1/2" EM-CCD powielanie elektronów

Całkowita ilość pikseli

Efektywna ilość pikseli

System skanowania 2 : 1 z przeplotem

625 linii / 50 pól / 25 klatek

Synchronizacja Wewnętrzna / wybierana blokada linii

Częstotliwość skanowania Pozioma: 15,625KHz / Pionowa: 50Hz

Rozdzielczość Kolor: 450 linii TV (Min.) / BW: 470 linii TV (Min.)

Wyjście wideo

Stosunek sygnał / szum 50 dB (AGC wyłączone)

Minimalne oświetlenie 0,008 Lx @ F1.2 / Tryb Kolor

0,0005 Lx @ F1.2 / Tryb BW

Dzień i Noc Wyłączony / Auto (automatyczna zmiana filtra ICR)

Kontrola wzmocnienia Wybieralne: Niskie / Wysokie / Wyłączone

Kompensacja tylnego oświetlenia Wybieralne: Niskie / Wysokie / Wyłączone

Balans bieli ATW / AWC / Ręczny

Prędkość elektronicznej migawki Auto / Ręcznie (1/50 ~ 1/120 000sek.)

Włączona / Wyłączona (Wybierany zakres ~ X128)

Wyświetlanie na ekranie (OSD) Wbudowane

Detekcja ruchu Włączona / Wyłączona (Wbudowane złącze wyjścia alarmu)

Rozszerzony SSNR Niski / Średni / Wysoki

Strefy prywatności Włączona / Wyłączona (4 programowane strefy)

Komunikacja RS-485

Sterowanie przesłoną DC / Video

Mocowanie obiektywu C / CS

Temperatura robocza -10°C ~ +50°C

Zakres wilgotności 20% ~ 90% RH (wilgotności względnej)

Wymiary

Ciężar 600g

2.4. Obiektyw

Cechy:

Wysoka jakość,

DC Auto Iris F1.8,

Współpraca z kamerami 1/3" oraz 1/2"

Obiektywy o zmiennej ogniskowej z automatyczną przesłoną

Złącze CS / C

Obiektyw zmiennoogniskowy 5,0 ~ 55 mm

2.5. Kamera wewnętrzna - Kopułkowa IP

Dane techniczne:

Kamera kopułkowa IP typu D&N 1/3" Super HAD CCD, SVIV, 0,3lux (F1.2) kolor, 0,01 lux (F1.2) BW, 560 linii kolor / 700 linii BW, Zintegrowany obiektyw 2.8-10mm, Slot na kartę pamięci SD OSD, WDR, BLC, HLC, AGC, Sens-up, AE, ATW, AWC, System redukcji szumów SSNR II, ICR, PoE, detekcja ruchu, obrócenie obrazu, strefy prywatności, elektroniczna migawka (1/50~1/120,000sek), TCP/IP, DHCP, DDNS, Zasilanie 12/ 24 VAC lub PoE. Dodatkowo musi być wyposażona w grzałkę, wentylatory i termostat.

2.6. Serwer Video 1 kanałowy

Dane techniczne:

Serwer Video 1 kanałowy, 25 kl/s, MPEG-4, 704x576, TCP/IP, DHCP, HTTP, DDNS, Kontrola PTZ, Zasilanie 12 VDC.

2.7. Kamera obrotowa.

Dane techniczne:

Źródło zasilania: 24 V AC

Pobór mocy: Maks. 15 W

Przetwornik obrazu: Matryca CCD Super HAD o przekątnej 1/4"

System skanowania: 2:1 z przeplotem

Synchronizacja: Wewnętrzna/ blokada linii

Częstotliwość: Pozioma: 15,734 kHz/Pionowa: 59,94 Hz

Długość ogniskowa: 3,5 ~ 129,5 mm (F1.6 ~ 3.9)
Min. odległość obiektu: 1,9 m
Kontrola tęczy: Autom./ Ręczna
Autom. Śledzenie: Wbudowane
Zakres panoramowania: 360 do nieskończoności
Prędkość panoramowania: Wstępne ustawienie: 500°/sek./ Ręcznie: 0.024°/sek. ~ 120°/sek. (wskaźnik proporcjonalnego zoomu)
Zakres pochylenia: -6 ~ 186
Prędkość pochylenia: Wstępne ustawienie: 500 /sek./ Ręcznie: 0.024 /sek. ~ 120 /sek. (wskaźnik proporcjonalnego zoomu)
Położenia wstępnie ustawione: 255
Dokładność wstępnych ustawień: +0,1
Tryb PTZ: Wstępne ustawienie/ Kołysanie/ Grupa/ Inspekcja/ Ścieżka
Menu ekranowe OSD: Wbudowane (obsługa wielojęzyczna)
Nazwa kamery: Wł./ Wył.
Identyfikator (adres kamery): 1 ~ 255
Kompensacja tylnego oświetlenia: BLC/ HLC/ Wył.
Detekcja ruchu: Wł./ Wył.
Cyfrowa stabilizacja obrazu: Wł./ Wył.
Maskowanie obszaru prywatności: Wł./ Wył. (8 programowalnych stref)
Filtr szumów 3D (SSNR II): Niski/ Średni/ Wysoki/ Wył.
Kontrola wzmocnienia: Niskie/ Średnie/ Wysokie / Ręczne/ Wył.
Balans bieli: ATW/ AWC/ Ręczny/ W pomieszczeniu/ Na zewnątrz
Prędkość elektr. Migawki: Autom. (NTSC: 1/60 ~ 1/120 tys. sek., PAL: 1/50 ~ 1/120 tys. sek.) / Ręcznie/ A.FLK
Komunikacja: RS-485/422
Autom. obracanie cyfrowe: Wł./ Wył.
Temperatura robocza/ Wilgotność: -10 C do +50 C/ 20% do 80% wilgotności względnej
Temperatura przechowywania/Wilgotność: -20 C do +60 C/ 20% do 95% wilgotności względnej
Waga: 2 kg
Ochrona wejścia: IP67 (opcjonalna obudowa)
Całkowita liczba pikseli: 811 (poz.) x 508 (pion.)
Efektywna liczba pikseli: 768 (poz.) x 494 (pion.)
Rozdzielczość pozioma: Tryb Kolor: 550 linii TV (min.) / Tryb Czarno-biały: 680 linii TV (min.)
Min. Oświetlenie: Tryb Kolor: 0,4 Lux (50 IRE przy F1.6), 0,001 Lux (Sens-up, 256x)
Tryb Czarno-biały: 0,02 Lux (50 IRE przy F1.6)
Współ. sygnał/szum(sygnał Y): 50 dB
Wyjście wideo: CVBS: 1,0 Vp-p/ 75
Współ. Zoomu: 37x (optyczny), 12x (cyfrowy)
Wskaź. maks. Przysłony: 1:1.6 (Wide) ~ 3.9 (Tele)
Kąt pola widzenia: Poziomo: 55,5 (Wide) ~ 1,59 (Tele)
Pionowo: 42,5 (Wide) ~ 1,19 (Tele)
Ostrość: Autom./ Ręczna/ One-push
Dzień i Noc: Autom. (ICR)/ Kolor/ Czarno-biały
Sens-up (scalanie kadru): Autom./ Wył. (limit do wyboru ~ 256x)

Protokoły: Samsung Techwin, Pelco-D, Pelco-P, Panasonic, Honeywell, AD, Vicon, Samsung Electronics

Alarm: 4 wejścia, 2 wyjścia, 1 Aux

Wymiary (SxW): 155 x 243,4 mm

Poświadczenia FCC (klasa A), UL/cUL listed CE (klasa A)

2.8. Klawiatura sterująca.

Dane techniczne:

Źródło zasilania		12V DC, 700mA
Złącze		3 porty
Wyświetlanie LCD		LCD 4 x 20 znaków
Sterowanie	PTZ	2 SPD-SERIA 1 PELCO-D, Panasonic (WV-CSS854) SAMSUNG ELECTRONICS (SCC-643/641)
	DVR	
	Odbiomik	
	Krosownica	SMX-25632
Sterowanie PTZ		Joystick 3 osiowy lub klawisze
Kontrola		255 adresów
Funkcje automatyczne		Toru (odbiór), Group, Swing (ruch wahadłowy), Preset (programowane pozycje)
RS-485/422	Komunikacja	8-1-N
	Metoda transmisji	Half duplex / Full duplex
	Prędkość transmisji	4,800-38,400 bps (9,600 bps standard)
Zdalne sterowanie		RS-485/RS-422
Temperatura pracy		0-40°C
Dopuszczalna wilgotność		10-75%
Wymiary		400 (szer.) x 180 (wys.) x 88 (głęb.) mm
Ciężar		2,0kg

2.9. Rejestrator cyfrowy do kamer.

Dane techniczne:

Obraz:

Wejścia 16 wejść typu Composite video 0,5-2Vpp, autom. przerwanie - 75 omów

Rozdzielczość NTSC: 704x480 / PAL: 704x576

Prędk. odświeżania NTSC: 480 kl./sek. / PAL: 400 kl./sek.

Tryb Live:

Prędk. odświeżania NTSC: 480 kl./sek. / PAL: 400 kl./sek.

Rozdzielczość NTSC: 704x480 / PAL: 704x576

Wyśw. ekranu dzielonego 1 / 4 / 9 / 10 / 16

Nagrywanie:**Kompresja MPEG-4****NTSC**

maks. 480 kl./sek. przy rozdź.704x480

Wskaź. nagrywania maks. 480 kl./sek. przy rozdź.704x240

maks. 480 kl./sek. przy rozdź.352x240

PAL

maks. 400 kl./sek. przy rozdź.704x576

maks. 400 kl./sek. przy rozdź.704x288

maks. 400 kl./sek. przy rozdź.352x288

Tryb Ręczny, zaplanowany, zdarzenie, awaryjny

Tryby nadpisywania Ciągły

Alarm przed zdarzeniem Maks. do 5 sek.

Alarm po zdarzeniu Maks. do 60 sek.

Wyszukiwanie i odtwarzanie:

Tryb wyszukiwania Data /godzina, zdarzenie, kalendarz, miniatura, zakładka, dane tekstowe

Funkcja odtwarzania Przewijanie do tyłu/ do przodu, poklatkowo (klawisze sterowania oraz pokrętko)

Sieć:

Prędkość transmisji Maks. do 16 Mbps

Kontrola przepustowości Automatyczna

Strumień złożony MPEG-4 (dwustrumieniowo)/ JPEG

Maks. liczba użytkowników zdalnych 10 (równocześnie)

Obsługa protokołów TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, HTTP, ARP, ICMP oraz NTP

Monitoring Oprogramowanie CMS (SNM-128S/P), wbudowany serwer internetowy

Zapisywanie:

Maks. pojemność Maks. do 16 TB przy użyciu opcji zewnętrznego nośnika zapisu

Wew. dysk twardy Maks. 4 dyski twarde SATA

Zewn. dysk twardy Maks. 2 kieszenie SVS-5E (4xHDD)

Nagrywarka DVD (archiwizacja) DVD-R / CD-R

USB (archiwizacja) 2 zewn. złącza USB

Format plików (archiwizacja) BMP, AVI, własny format / JPEG (wyłącznie dla przeglądarki)

Bezpieczeństwo:

Zabezpieczenie hasłem 10 poziomów użytkowników

Uwierzytelnienie danych Znak wodny

Monitory:

VGA Analogowy RGB dla rozdzielczości 800x600, 1024x768, 1280x1024

Główny typu Composite BNC, 1Vp-p, 75 omów, ekran dzielony, menu, odtwarzanie

Pomocniczy typu Composite 3 BNC, 1Vp-p, 75 omów, ekran dzielony, menu

Wyjścia zapętlenia 16 wyjść typu Component video 1Vpp - 75 omów

Dźwięk:

Wejścia 16 wejść, 30 tys. omów

Wyjścia 1 wyjście, 100 tys. omów

Kompresja ADPCM

Próbkowanie 16kHz

Alarm:

Wejścia 16 wejść zaciskowych, normalnie rozwarne / normalnie zwarte
Wyjścia 4 zaciskowe wyjścia przekaźnika, normalnie rozwarne / normalnie zwarte
Zdalne powiadomienia Powiadomienia przy użyciu poczty elektronicznej

Połączenia:

Ethernet RJ-45 / 10 /100 Base-T
Interfejs szeregowy RS-232C
Interfejs sterowania PTZ RS-485 / 422
Klawiatura PTZ RS-485, maks. napięcie sygnału +12V
USB USB 2.0
eSATA 2 zewnętrzne porty SATA
Obsługa aplikacji Bankomat / kasa fiskalna / myszka / kontroler zdalny

Protokoły kamer kopułkowych:

Obsługujące kamery PTZ Samsung Techwin, Pelco-D, Pelco-P, Panasonic, Bosch, SEC

Elektryczne:

Napięcie wejścia 100 ~ 240V AC +10%, 50/60Hz, automatyczne ustalanie zakresu
Pobór mocy Maks. 65 W (z 1 dyskiem twardym) Maks. 90 W (z 4 dyskami twardymi)

Dotyczące środowiska pracy:

Temperatura robocza +5°C do +40°C
Wilgotność robocza 0% do 60% wilgotności względnej

Mechaniczne:

Wymiary (SxWxG) 445x88x388 mm
Waga (4 dyski twarde) Ok. 10 kg
Zestaw mocowania w szafie W celu mocowania jednego urządzenia w 19-calowej szafie RACK

Język:

Polski + dodatkowe

2.10. Ogranicznik przepięć.

Dane techniczne:

Ogranicznik przepięć przeznaczony do ochrony przepięciowej:
urządzeń video, gdzie sygnał przesyłany jest różnicowo (symetrycznie),
urządzeń pracujących w sieci Ethernet 10/100: router, switch, hub, karta rozszerzeń itp.

Posiada 4 kanały (każdy z wejściem, wyjściem), w których zabezpieczone są wszystkie przewody skrętki komputerowej umożliwiając odprowadzenie prądu udarowego do ziemi, co zapewnia właściwą ochronę urządzeń elektronicznych. Urządzenie dedykowane jest do aplikacji w których sygnały video przesyłane są różnicowo za pomocą skrętki komputerowej. Nie może powodować straty jakości sygnału video. Musi być urządzeniem biernym nie wymagającym zasilania.

3.SPRZĘT

Ogólne warunki dotyczące stosowania sprzętu podano w pkt 3 specyfikacji ogólnej.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej i ST.

Wszelki sprzęt (maszyny, narzędzia itp.) nie gwarantujący dotrzymania jakościowych wymagań Robót i bezpieczeństwa pracy nie zostanie przez Inżyniera dopuszczony do Robót.

4.TRANSPORT

Ogólne warunki transportu podano w pkt 4 specyfikacji ogólnej.

Wykonawca jest zobowiązany jedynie do stosowania takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót określono w pkt 5 specyfikacji ogólnej.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający 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 uzgodnień zawartych w Dokumentacji Projektowej.

5.2. Wykonanie oprzewodowania

Okablowanie prowadzone w korytkach teletechnicznych instalacji okablowania strukturalnego, o rozmiarach dobranych do ilości przewodów. Poza korytami instalacja prowadzona w rurach osłonowych typu RB/RL, a zejścia poniżej poziomu sufitu podwieszanego prowadzone podtynkowo w rurach osłonowych typu RB/RL.

5.3 Montaż zakończeń

Zakończenia należy wykonać ze szczególną starannością aby nie wprowadzać dodatkowych zakłóceń do torów transmisyjnych. Przy realizacji zakończeń należy stosować się do zaleceń i wskazówek producenta zakończeń zawartych w instrukcji instalacji.

5.4. Wykonanie oznaczeń

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony urządzenia, jak i od strony zakończeń. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały w punktach przyłączeniowych na panelach.

5.5. Wykonanie pomiarów oprzewodowania

Pomiary należy wykonać miernikiem, który umożliwia pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów (dotyczy okablowania światłowodowego). Miernik

musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

5.6. Wykonanie montażu

Montaż elementów i urządzeń instalacji wykonawca bezwzględnie musi wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz dostarczonymi wraz ze sprzętem instrukcją producenta. Poszczególne urządzenia należy instalować w miejscach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej. Przy montażu należy przestrzegać m.in. zachowania odpowiednich odległości od elementów sąsiadujących. Urządzenia przetwarzające oraz transmitujące sygnał powinny być instalowane wewnątrz chronionych pomieszczeń, w miejscu ukrytym lecz zapewniającym dostęp w celach serwisowych. Powinny one być umieszczone w obudowie na sztywno, bez możliwości przemieszczania się. To samo dotyczy montażu obudów. Podłączenie wejść i wyjść powinno być przeprowadzone na podstawie wcześniej przygotowanej dokumentacji, tak aby w późniejszym etapie ułatwić konfigurację oprogramowania, oraz móc diagnozować ewentualne awarie. Do wyjść nie należy podłączać wyższego napięcia oraz urządzeń o mocy przekraczającej określony w dokumentacji systemu poziom.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlega jakość dostarczanych materiałów, sposób prowadzenia oprzewodowania, wykonanie zabezpieczenia przepustów oraz montaż urządzeń, lokalizacja i oznaczenie zakończeń.

Ogólne zasady prowadzenia kontroli jakości robót podano w pkt. 6. specyfikacji ogólnej. Sprawdzeniu podlega sposób układania i montażu oprzewodowania, jakość montażu zakończeń kablowych i montażu w szafach dystrybucyjnych. W szczególności należy zwrócić uwagę na układanie okablowania w zakresie zachowania zalecanego przez producenta promienia zgięcia i długości odcinków kablowych co do zgodności z istniejącymi normami, zabezpieczenie odejść od głównych kanałów kablowych, realizacja przejść przez kondygnację, sprawdzenie przez rzeczoznawcę p.poż, sposobu wykonania i zabezpieczenia przepustów kablowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonywać zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 7. specyfikacji ogólnej.

Jednostką obmiaru jest 1 mb lub 1 szt. zależnie od rodzaju komponentów. Nie dolicza się ubytków technologicznych powstałych w wyniku cięcia kabli o długościach fabrycznych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót powinny być dokonywane zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 8. specyfikacji ogólnej: jako odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz jako odbiory częściowe i końcowe

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST i pisemnymi decyzjami Inżyniera. Zakres odbioru robót ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera (w formie wpisu do dziennika budowy) lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera.

Odbiór odbywa się po pisemnym zgłoszeniu w dzienniku budowy zakończenia robót instalacyjnych. Polega na sprawdzeniu dokumentów potwierdzających wymagane cechy zastosowanych komponentów, zgodności prowadzenia i ułożenia kabli z rysunkami

roboczymi, ST i postanowieniami Inżyniera.

Ponadto do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację powykonawczą, ustalenia technologiczne, protokoły pomiarowe z dokumentacją pomiarową, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na dostarczone komponenty, kosztorysy powykonawcze, (jeżeli sposób rozliczenia określono tym sposobem), dokumenty gwarancyjne (certyfikaty producenta systemu, gwarancje Wykonawcy).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady płatności za wykonane roboty określone są w pkt. 9 specyfikacji ogólnej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy

PN-EN 50132-5:2002 Systemy Alarmowe-Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Arkusz 5: Teletransmisja

PN-EN 50132-7:2002 Systemy Alarmowe-Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Arkusz 7: Zalecenia dotyczące zastosowań. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V – Instalacje elektryczne;

BN - 65/8984 - 11 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Instalacje wewnętrzne.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa Z 7 Lipca 1994 Prawo Budowlane. Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 - Ustawa Z Dnia 7 Lipca 1994 R. – Prawo Budowlane. Tekst jednolity z dalszymi zmianami : Dz.u.03.80.718 art1,Dz.U.04.6.41art.2,Dz.U.01.5.42art.59, Dz.U.01.129.1439art1,Dz.U.04.92.881art37,DZ.U.04.93.888art1,Dz.U.04.96.959art23,DZ. U.04.9.888 art1

Dziennik Ustaw Nr.243, poz.2438 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 października w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych oraz minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk z późn. Zmianami.