


TEMAT: ROZBUDOWA OPERY WROCŁAWSKIEJ WRAZ Z BUDOWĄ SCENY LETNIEJ

BRANŻA: TELETECHNIKA

manufaktura nr 1 plac grunwaldzki 16/60 50-384 wrocław								
■ stadium opracowania :	PROJEKT WYKONAWCZY	data:	Czerwiec 2010 rok					
■ symbol opracowania	STWIOR	numer egz.	1	2	3	4	5	6
				●				●
■ numer i tytuł tomu:	TOM IX. SYSTEMY TELETECHNICZNE							
■ numer i części tomu opracowania:	TE 8 SYSTEM INSPICJENTA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT							
■ nazwa obiektu	Rozbudowa Opery Wrocławskiej wraz z budową Sceny Letniej							
■ adres obiektu	ul. Heleny Modrzejewskiej, 50-066 Wrocław							
■ nr działki budowlanej	Części działek 6/4, 5/3, 6/2, 7/2,8 AM- 33 (Obręb Stare Miasto) Oraz działki użyczone na cele inwestycji:1/2, 1/3,2/2,5/1,5/6,6/1,7/1,7/3,							
■ inwestor	Opera Wrocławska	 <p>OPERA WROCŁAWSKA INSTYTUCJA KULTURY SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO WSPÓŁPRACOWNICA PRZEZ MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO EWA MICHNIK DYREKTOR NAZISTWY I ARTYSTYCZNY</p>						
■ adres inwestora	ul. Świdnicka 35, 50-066 Wrocław							
■ zamawiający	Opera Wrocławska, ul. Świdnicka 35, 50-066 Wrocław							
■ Pracownia projektowa	manufaktura nr 1 plac grunwaldzki 16/60 50-384 wrocław		M 1					
■ jednostka projektowania	AudioTech sp. j. ul. Liliowa 6, 55-095 Szczodre							

PROJEKTANCI:

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art.20.ust.4P.B.)

Branża	imię i nazwisko	uprawnienia nr	data	podpis
■ Teletechnika	Sebastian Kamiński		06 2010	
■ Teletechnika	Paweł Salasa		06 2010	

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU : czerwiec 2010 rok

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania systemu inspicjenta Sceny Letniej Opery Wrocławskiej. W szczególności specyfikacja obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w wycenach ofertowych.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację: **„ROZBUDOWA OPERY WROCŁAWSKIEJ WRAZ Z BUDOWĄ SCENY LETNIEJ”**

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży teletechnicznej, określony w następującym Projekcie:

„ROZBUDOWA OPERY WROCŁAWSKIEJ WRAZ Z BUDOWĄ SCENY LETNIEJ – System Inspicjenta zwanym dalej „Projektem”

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg Polskich Norm i obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

1.5. Nazwy i Kody Wspólnego Słownika Zamówień

Przedmiotowy zakres robót i dostaw należy do następujących kategorii CPV:

- 45314310-7 Układanie kabli
- 50931000-0 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych, radiowych, dźwiękowych i wideo
- 32234000-2 Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości, wymaganiom i specyfikacji technicznej, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w Projekcie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

2.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

2.3. Wymagania do materiałów nie wyszczególnionych w katalogach.

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

2.3. Specyfikacja techniczna urządzeń

Nazwa urządzenia	Parametry
Centrala interkomowa z interfejsami	<ul style="list-style-type: none">- obudowa RACK 19"- pasmo przenoszenia systemu 16kHz- praca w systemie OpenDuplex- wejście audio dla programu muzycznego- interfejs IP- 14 gniazd na karty rozszerzeń- obsługa 20 abonentów na liniach cyfrowych- 4 wejścia / wyjścia analogowe dla systemu rozgłaszania i radiotelefonów- transmisja cyfrowa 2-żyłowa- przepustowość wewnętrzna: 64 kanały (bez blokowania)- możliwość realizowania funkcji sterujących przez odpowiednie karty rozszerzeń- 72 przełączniki bezpotencjałowe programowalne- 16 wejść parametrycznych (rozpoznawanie 5 stanów: zwarcie, przerwa, dozór, 2 stany aktywne)- 2 programowalne porty RS-232- 2 wyjścia do bezpośredniego podłączenia linii telefonicznej
Zdalny moduł wejść/wyjść	<ul style="list-style-type: none">- 8 wejść parametrycznych bezpotencjałowych- rozpoznawanie 5 stanów: zwarcie, przerwa, dozór, 2 stany aktywne- 8 przełączników 30V/3A (4 styki NO i 4 styki NO/NC)- obudowa do montażu na szynie DIN- wskaźniki LED stanu wejść i wyjść- śrubowe zaciski połączeniowe

Nazwa urządzenia	Parametry
Pulpit interkomowy	<ul style="list-style-type: none"> - mikrofon kardiodalny na gęsiej szyi 43cm z funkcją redukcji hałasu - wbudowany głośnik - automatyczna regulacja głośności - transmisja cyfrowa 2-przewodowa - możliwość dołączenia panelu przycisków programowalnych - wbudowany programowalny przełącznik - 6-cyfrowy wyświetlacz alfanumeryczny - optyczna sygnalizacja połączenia - klawiatura numeryczna
Panel przycisków do pulpitu interkomowego	<ul style="list-style-type: none"> - 12 przycisków z 3-kolorową sygnalizacją świetlną - miejsce na etykiety przycisków - zasilacz zewnętrzny 12-24VAC
Stacja interkomowa typu „desktop”	<ul style="list-style-type: none"> - klawiatura numeryczna z 3 klawiszami funkcyjnymi - 6-segmentowy wyświetlacz alfanumeryczny LCD - procesor DSP - praca w trybie głośnomówiącym i prywatnym OpenDuplex - wbudowany głośnik ze wzmacniaczem 2,5W - wbudowany mikrofon - zasilanie z centrali - optyczna sygnalizacja połączenia
Stacja interkomowa ścienna, wisząca	<ul style="list-style-type: none"> - klawiatura numeryczna z 3 klawiszami funkcyjnymi - 6-segmentowy wyświetlacz alfanumeryczny LCD - procesor DSP - praca w trybie OpenDuplex - w uchwycie ściennym tryb głośnomówiący, po zdjęciu z uchwytu przełączenie na tryb prywatny - wbudowany mikrofon elektretowy - wbudowany głośnik ze wzmacniaczem 2,5W - zasilanie z centrali - optyczna sygnalizacja połączenia - kabel sprężynkowy
Panel odsłuchowy inspicjenta	<ul style="list-style-type: none"> - wyposażony w głośnik z regulatorem i przełącznik wyboru linii - wejścia 10 linii głośnikowych ze wskaźnikami poziomu sygnału - obudowa RACK
Głośnik odsłuchowy inspicjenta	<ul style="list-style-type: none"> - aktywny dwudrożny zestaw głośnikowy - uchwyt z przegubem kulowym do montażu na ścianie - zasilanie ~230V - 2 wejście liniowe miksowane, z regulacją głośności - regulacja barwy dźwięku

Nazwa urządzenia	Parametry
Zegar cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LED, kolor zielony lub czerwony - wysokość znaku 5-10cm - wyświetlanie w formacie GG:MM:SS - synchronizacja z atomowym wzorcem czasu
Odbiornik radiowy wzorca czasu	<ul style="list-style-type: none"> - odbiornik DCF77 - komunikacja RS-485
Mikser foniczny	<ul style="list-style-type: none"> - 4 wejścia mikrofonowe symetryczne, każde z osobnym zasilaniem PHANTOM - 1 wejście liniowe symetryczne - obudowa lub adapter RACK
Przełącznik audio	<ul style="list-style-type: none"> - 2 wejścia symetryczne liniowe - 24 wyjścia liniowe symetryczne z wyborem wejścia sterowanym stykiem bezpotencjałowym lub OC
Cyfrowy moduł komunikatów	<ul style="list-style-type: none"> - montaż na szynie DIN lub w standardzie RACK - sterowanie RS-485 - wyjście przekaźnikowe statusu odtwarzania - obsługa plików MP3 zapisanych na karcie MMC o pojemności 256MB - wyjście symetryczne mono - regulacja poziomu i barwy dźwięku poprzez ustawienia zapisane w pliku konfiguracyjnym na karcie MMC - pasmo 20Hz-20kHz - THD <0,1% - S/N>90dB
Kompresor / limiter	<ul style="list-style-type: none"> - obudowa RACK - wejście / wyjście liniowe - bramka szumów - kompresor - limiter
Szafa RACK z wyposażeniem	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukcja metalowa - wysokość 42U - 60x60cm - cokół 10cm - drzwi szklane - panel wentylatorów z termostatem - 2 panele zasilania po 9 gniazd ~230V - komplet śrub do montażu urządzeń

Nazwa urządzenia	Parametry
Wzmacniacz mocy:	<ul style="list-style-type: none"> - moc 480W/100V - pasmo 70Hz-18kHz - S/N >90dB - THD <1% - obudowa RACK - regulacja czułości - filtr górnoprzepustowy - wejście liniowe symetryczne - zabezpieczenie termiczne - wymuszone chłodzenie - wskaźnikysterowania
Wzmacniacz mocy	<ul style="list-style-type: none"> - moc 360W (240W) /100V - pasmo 70Hz-20kHz - S/N >95dB - THD <1% - obudowa RACK - regulacja czułości - filtr górnoprzepustowy - wejście liniowe symetryczne - zabezpieczenie termiczne - wymuszone chłodzenie - wskaźnikysterowania
Wzmacniacz mocy	<ul style="list-style-type: none"> - moc 4x120W (4x60W)/100V, - niezależny układ wzmacniacza i zasilania dla każdego kanału - pasmo 50Hz-20kHz - S/N >86dB - THD <1% - obudowa RACK - regulacja czułości - wejście liniowe symetryczne - zabezpieczenie termiczne - wskaźnikysterowania
Głośnik sufitowy	<ul style="list-style-type: none"> - moc 6/3/1,5W/100V - skuteczność (1W/1m) 93dB - pasmo 70Hz-18kHz - uchwyty do montażu w suficie podwieszanym - średnica 20cm - głębokość montażu 7cm

Nazwa urządzenia	Parametry
Regulator głośnikowy	<ul style="list-style-type: none"> - regulator głośności dla linii 100V/10W - 10-stopniowa regulacja - przełącznik priorytetu - montaż PT lub NT
Głośnik ścienny z regulatorem	<ul style="list-style-type: none"> - moc 10/5W/100V - pasmo (+/-3dB) 150Hz-15kHz - skuteczność (1W/1m) 92dB - wbudowany potencjometryczny lub transformatorowy regulator głośności - wymiary max 25 x 35 x 10cm - kolor biały
Kolumna głośnikowa	<ul style="list-style-type: none"> - moc 40/20W/100V - skuteczność (1W/1m) 99dB - pasmo: 200Hz-22kHz - wymiary: 149x640x124
Kolumna głośnikowa	<ul style="list-style-type: none"> - moc 20/10W/100V - skuteczność (1W/1m) 95dB - pasmo: 200Hz-22kHz - wymiary: 149x420x124
Projektor głośnikowy	<ul style="list-style-type: none"> - moc 20/10W/100V - skuteczność (1W/1m) 92dB - pasmo: 130Hz-15kHz
Głośnik tubowy dużej mocy	<ul style="list-style-type: none"> - moc 240/120/60W/100V - skuteczność (1W/1m) 103dB - pasmo (+/-3dB) 80Hz-18kHz - wymiary: 510 x 710 x 510 mm - waga: 39kg - kolor czarny - uchwyt typu C do podwieszenia
Panel krosowniczy	<ul style="list-style-type: none"> - RACK - 25 gniazd RJ-45 kat. 3
Przylącze interkomu	<ul style="list-style-type: none"> - gniazdo RJ-45 kat. 3 - montaż w puszcze PT/NT 60mm lub kasiecie podłogowej
Przycisk potwierdzenia akcji	<ul style="list-style-type: none"> - 2 przyciski wandaloodporne podświetlane diodami LED - kolor podświetlenia: czerwony dla przycisku potwierdzenia gotowości i zielony dla przycisku potwierdzenia akcji - gniazdo XLR5 do wpięcia kabla dowolnej długości - zawiesie lub uchwyt magnetyczny do tymczasowego umieszczenia przycisku na ścianie

Nazwa urządzenia	Parametry
Przylącze przycisku potwierdzenia akcji	<ul style="list-style-type: none"> - gniazdo XLR5 - panel aluminiowy z grawerowanym opisem - wymiary dopasowane do standardu montażu osprzętu elektrycznego
Przylącze monitora podglądu akcji scenicznej	<ul style="list-style-type: none"> - gniazdo antenowe TV - 2 gniazda ~230V - montaż w skrzynce hermetycznej
Monitor LCD 40"	<ul style="list-style-type: none"> - tuner TV analogowy i DVB-T - wejście VIDEO - wejście RGB - wejście HDMI - przekątna 40" - rozdzielczość FullHD - podświetlenie LED - jasność min 450cd - wbudowane głośniki - pilot
Uchwyt ścienny monitora	<ul style="list-style-type: none"> - dostosowany do monitora 40" - regulowany – możliwość odchylenia do ściany
Monitor LCD 26"	<ul style="list-style-type: none"> - tuner TV analogowy i DVB-T - wejście VIDEO - wejście RGB - przekątna 26" - rozdzielczość 1366x768 - kontrast statyczny 800:1 - jasność min 450cd - czas reakcji matrycy 5ms - pilot
Uchwyt ścienny monitora	<ul style="list-style-type: none"> - uchwyt do montażu na ścianie z możliwością pochylecia, skręcenia - dostosowany do monitora 26"
Statyw przenośny monitora	<ul style="list-style-type: none"> - dostosowany do monitora LCD 26" - regulowana wysokość dostosowana do obsługi na stojąco - na trójnogu - półka do ustawienia pulpitu interkomowego

Nazwa urządzenia	Parametry
Rejestrator video	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlanie w czasie rzeczywistym 400 kl/s - nagrywanie 25kl/s / kamerę w rozdzielczości 704x576 - Kompresja video : MPEG-4, - kompresja audio: G.723 - triplex: Podgląd w czasie rzeczywistym, nagrywanie i praca w sieci - Archiwizacja za pomocą DVD i USB 2.0 - Sterowanie kamerami PTZ (RS-485) - 4 kanały nagrywania Audio i 1 kanał odtwarzania - Możliwość sterowania za pomocą klawiatury,
Dystrybutor video	<ul style="list-style-type: none"> - 8 wejść, 16 wyjść CV - każde z wejść rozdzielane na dwa wyjścia - zasilanie 12VDC
Dzielnik obrazu video	<ul style="list-style-type: none"> - 8 wejść (BNC) - 1 wyjście na monitor (BNC) - podglądu 50 kl./s - rozdzielczość 720x576 50 klatek - funkcje wyświetlania: pełen ekran, ZOOM, 2 obrazy, 4 obrazy, PIP, AUTO - regulacja jasności, kontrastu dla każdego wejścia; - stopklatka - zasilanie 12VDC
Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> - impulsowy 12V/1,2A - montaż na szynie DIN - szerokość 2xDIN
Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> - impulsowy 24V/2A - montaż na szynie DIN
Stacja czołowa modulatorów	<ul style="list-style-type: none"> - 9 wejść video + audio - montaż RACK
Konwerter BNC/TP	<ul style="list-style-type: none"> - konwerter z kabla koncentrycznego na skrętkę - tłumienie -0.5 dB (dla f=5 MHz) - wtyk BNC - zaciski śrubowe
Transformator video	<ul style="list-style-type: none"> - konwerter ze skrętki na kabel koncentryczny – 16 linii - gniazda BNC - zaciski śrubowe i złącza RJ45 - tłumienie -0.5 dB (dla f=5 MHz) - pasmo: 10 MHz - obudowa RACK 1U

Nazwa urządzenia	Parametry
Klawiatura sterująca z joystickiem	<ul style="list-style-type: none"> - 5,2" TFT LCD z ekranem dotykowym - Możliwość wyświetlania kamery na monitorze LCD - 2 wejścia. - Ustawianie protokołów dla każdej kamery osobno - Funkcja blokowania dla kamery - Sterowanie rejestratorem - Sterowanie kamerami: PAN/TILT/ZOOM/FOCUS/AUTOPAN
Kamera obrotowa zewnętrzna	<ul style="list-style-type: none"> - 410K PIXEL, Przetwornik 1/4" Sony DDI CCD - 37x Auto Focus Zoom optyczny, 12x Zoom cyfrowy - Rozdzielczość 550 TVL (kolor), 680 TVL (B/W) - Ruchomy filtr IR - dzień / noc - Zwolniona migawka (Min. Oświetlenie 0,0001Lux w trybie B/W, 0,7Lux w trybie KOLOR) - stabilizacja obrazu - kompensacja oświetlenia BLC - Zaimplementowane protokoły: D-max, Pelco P, Pelco D, Samsung Techwin - OSD - zasilanie 24VAC - uchwyt ścienny - obudowa ABS z kopułą wandaloodporną
Kamera obrotowa wewnętrzna	<ul style="list-style-type: none"> - 410K PIXEL, Przetwornik 1/4" Sony DDI CCD - 37x Auto Focus Zoom optyczny, 12x Zoom cyfrowy - Rozdzielczość 550 TVL (kolor), 680 TVL (B/W) - Ruchomy filtr IR - dzień / noc - Zwolniona migawka (Min. Oświetlenie 0,0001Lux w trybie B/W, 0,7Lux w trybie KOLOR) - stabilizacja obrazu - kompensacja oświetlenia BLC - Zaimplementowane protokoły: D-max, Pelco P, Pelco D, Samsung Techwin - OSD - zasilanie 24VAC - uchwyt ścienny - obudowa ABS z kopułą wandaloodporną
Kamera kopułkowa	<ul style="list-style-type: none"> - przetwornik 1/3" kolor CCD z podwójnym skanowaniem - ruchomy filtr podczerwieni ICR - rozdzielczość 560 linii TV kolor / 700 linii TV BW - funkcja dzień/noc - obiektyw AutoIris 2,8~10mm - balans bieli w zakresie 1800°K~10,500°K - HLC - kompensacja mocnego światła - zasilanie 12VDC

Nazwa urządzenia	Parametry
Transparent świetlny	<ul style="list-style-type: none"> - napis „CISZA” - zasilanie ~230V - podświetlenie świetlówką
Radiotelefon stacjonarny	<ul style="list-style-type: none"> - wejście audio - możliwość sterowania zmianą kanału stykami bezpotencjałowymi (do współpracy z systemem interkomowym) - moc 1-25W - pasmo VHF - zasilacz zewnętrzny - antena zewnętrzna
Radiotelefon przenośny	<ul style="list-style-type: none"> - współpraca z radiotelefonem stacjonarnym - pasmo VHF - moc 1-4W - 4 programowalne przyciski - dźwiękowa i świetlna sygnalizacja rozładowania akumulatora - waga 420g
Ładowarka	<ul style="list-style-type: none"> - 6 kieszeni do ładowania - obsługa akumulatorów Li-Ion, NiCd, NiMh

3. SPRZĘT

Jeżeli Projekt nie określa tego szczegółowo to do wykonania robót należy zastosować narzędzia, sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

4. TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Szczegółowy opis robót

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie okablowania, montaż, uruchomienie i oprogramowanie urządzeń wizyjnych, fonicznych i sygnalizacyjnych systemu inspicjenckiego zgodnie z przyjętym w Projekcie rozwiązaniami technicznymi i określonymi wytycznymi.

5.2. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

5.3. Obowiązki Wykonawcy

- 5.3.1 Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez uprawnionego przedstawiciela Inwestora
- 5.3.2 Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.
- 5.3.3 Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologie użyte przy budowie.
- 5.3.4 Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników.
- 5.3.5 Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- 5.3.6 Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu

wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.

5.3.7 Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisijnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.

5.3.8 Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.

5.3.9 Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.

5.3.10 Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.

5.3.11 Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłoniionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty niezbędne do realizacji inwestycji, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace, wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora.

5.3.12 Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej Zamawiającemu.

5.4 Sposób prowadzenia robót

5.4.1 Roboty budowlane winny być wykonywane wg Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.

5.4.2 Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt.

5.4.3 Roboty rozbiórkowe i ziemne wewnątrz obiektu wykonane zostaną ręcznie z zastosowaniem ręcznych i mechanicznych środków transportu poziomego.

5.4.4 Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji słaboprądowych.

5.4.5 Instalacje audiowizualne powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska

5.4.6 Instalacje słaboprądowe powinny być wykonane zgodnie z Projektem i zasadami wiedzy technicznej. Oprogramowanie systemów centralnego sterowania należy uzgodnić z przedstawicielem użytkownika

5.4.7 Wykonywanie robót dotyczy :

- prowadzenia kabli i przewodów
- dokonania niezbędnych pomiarów kabli i przewodów
- montażu urządzeń
- oznakowaniu urządzeń
- sprawdzenia i uruchomienia zamontowanych urządzeń
- oprogramowania system
- przeprowadzenie prób działania systemów w obecności przedstawicieli Inwestora

6. OBMIAR ROBÓT

6.1 Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.

6.2 Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.

6.3 Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1 Badania odbiorcze.

Wykonać następujące badania odbiorcze:

We wszystkich systemach:

- sprawdzić wszystkie wykonane połączenia kablowe w systemie.
- wykonać osobny protokół pomiarów okablowania systemu
- sprawdzić poprawność umocowania urządzeń
- sprawdzić poprawność montażu urządzeń
- sprawdzić jakość obrazu systemu podglądu
- wykonać wszystkie testy kontrolne uruchomionych systemów pozwalające potwierdzić parametry określone w specyfikacji technicznej Projektu.
- potwierdzić brak wzajemnych zakłóceń w działaniu systemów bezprzewodowych
- sprawdzić algorytmy działania obwodów sygnalizacyjnych

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół i załączyć go do dokumentacji powykonawczej.

8. WARUNKI FINANSOWE

8.1 Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez

Zamawiającego, oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano. Rysunki, część opisowa projektu oraz przedmiary są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji, powinny być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.

- 8.2 Przyjmuje się, że Wykonawca upewnił się co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej, oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.

9. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-IEC 574-2: 1994 Systemy audiowizualne, wizyjne i telewizyjne -- Pojęcia ogólne