

Załącznik nr 1a do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - CZĘŚĆ 1

Ściana monitorów wizyjnych w układzie 2x2 55"- 2 zestawy.

Opis ogólny

Dwie ściany wizyjne zbudowane w układzie 2x2 z 55" monitorów wizyjnych charakteryzująca się następującymi parametrami:

- monitory wąsko szwowe (maksymalna odległość pomiędzy dwoma sąsiednimi ekranami 2,4 mm);
- podświetlanie LED;
- monitory przeznaczone do pracy ciągłej.

Wytyczne montażowe i konfiguracyjne

Monitory zostaną zainstalowane na ścianach w pomieszczeniach Sala konferencyjna M i Sala SD. Mocowanie ma umożliwiać odchylenie monitorów od ściany i swobodny dostęp do tylnej części urządzenia, bez konieczności demontowania monitorów. Do miejsca montażu monitorów należy doprowadzić sygnały audio i wideo zgodnie z specyfikacją. Do ściany wizyjnej w Sala konferencyjnej M należy dostarczyć i zamontować półkę pod kamerę do wideoterminala (opis przedmiotu z zadania nr 3). Kamerę należy zamontować w sposób stabilny i uniemożliwiający przypadkowe jej strącenie. Wytyczne dotyczące rozmieszczenia ścian zostały przedstawione na diagramie poniżej (projektowana ściana monitorów nr 2 i nr 3):



Minimalne wymagania techniczne ściany monitorów wizyjnych w układzie 2x2 55" – 2 zestawy

Parametr	Wymagania minimalne
Wielkość ekranu:	55"
Rodzaj Panelu:	xVA z podświetleniem bezpośrednim W-LED
Kąty widzenia:	178/178 CR 10:1
Jasność:	700cd/m2
Rozdzielczość:	1920 x 1080pikseli
Kontrast statyczny:	3500:1
Czas reakcji:	8ms g-g
Terminarz umożliwiający zaprogramowanie godzin działania monitora:	TAK
Możliwość zamontowania na ścianie, rozstaw śrub 400 x 400 mm	TAK
Złącza:	Wejścia wideo: DVI, HDMI, Display Port (wersja 1.2) ,

	D-SUB, wyjścia wideo : Display Port(wersja 1.2) Dodatkowe: USB
Szerokość ramki:	Maksymalnie 2,4mm
Wbudowana karta LAN z przełącznikiem sygnału	TAK, 2 x RJ-45
Możliwość sterowania monitorem przez RS-232	TAK
Możliwość pracy 24h/7:	TAK
Korekcja krzywej gamma	10 bit
Możliwość zintegrowania monitora z komputerem poprzez specjalny slot znajdujący się w obudowie monitora	TAK
Możliwość programowania wewnętrznej tablicy LUT monitora o minimalnej rozdzielczości 10 bit na każdy kanał RGB, za pomocą dostarczanego przez producenta monitora oprogramowaniem. Możliwość zapisu ustawień w przynajmniej trzech bankach pamięci monitora.	TAK
Czujnik natężenia oświetlenia regulujący jasność monitora w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu	TAK, zintegrowany zewnętrzny
Możliwość sterowania monitorem za pomocą oprogramowania dostarczonego przez producenta monitora	TAK
Możliwość zainstalowania opcjonalnych głośników	TAK
Metalowa obudowa:	TAK

Minimalne wymagania techniczne uchwytów ściennych do ściany wizyjnej (4 sztuki) – 2 zestawy

Parametr	Wymagania minimalne
Typ mocowania:	Uchwyt ścienny – dedykowany do budowy ścian video z możliwością poinstalacyjnego wysuwania monitora do przodu o nie mniej niż 32 cm z możliwością odchylenia ekranu o co najmniej 20 stopni w celu dostępu serwisowego, montaż ekranów w układzie horyzontalnym, uchwyty instalowane na szynach umożliwiających ich regulację w poziomie.
Typowa przekątna ekranu:	42"-80"
Nośność uchwytu:	Minimum: 65 kg
Dodatkowa regulacja:	Tak, poinstalacyjna regulacja precyzyjnego położenia w oparciu o 6 punktów regulacji umieszczonych w górnej części uchwytu, tilt/przechył w zakresie co najmniej + 4.0°, -2.5°
Sygnalizacja montażu ekranu:	Tak, system sygnalizacji poprawnego montażu ekranu 'kliknięciem'
Cechy dodatkowe:	Zintegrowane zarządzanie kablami,
Dodatkowo:	Należy uwzględnić półkę przeznaczoną na kamerę do terminala wideokonferencyjnego, instalowaną poniżej monitorów lub na jednym z boków ściany monitorów.
Certyfikaty:	UL

System sterowania multimediami

Opis ogólny

System sterowania multimediami ma oferować następujące funkcje:

- dowolne przeskalowanie obrazu umożliwiającego równoczesne odtwarzanie programów TV i sygnału wysyłanego np. z komputera, wideo terminala na dowolnych ekranach lub oknach ekranu z dowolnego źródła (audio i wideo),

- obsługa następujących urządzeń wyjściowych: 1 ściany wizyjnej w układzie 3x3 (istniejącej), dwóch ścian wizyjnych w układzie 2x2;
- urządzenia musi mieć możliwość zaprogramowania min. 10 różnych scenariuszy działania,

Wytyczne montażowe

W ramach zadania w pomieszczeniach w których przewidziano elementy systemu zostanie rozprorowadzone niezbędne okablowanie , w siedzibie Zamawiającego. Doprowadzona zostanie instalacja teleinformatyczna i elektryczna do poszczególnych elementów systemu. Centralne elementy systemu zostaną umieszczone w serwerowni, w pomieszczeniu nr 07 w piwnicy. W serwerowni zostaną zainstalowane dwa wideoterminale (jeden będący w posiadaniu zamawiającego, drugi - specyfikacja w zadaniu nr 3). Kamery od wideoterminali będą umieszczone przy ścianach wizyjnych nr 1 i 2.

Minimalne wymagania techniczne procesora graficznego obsługujący 20 wyjść i 20 wejść (1 sztuka)

Parametr	Wymagania minimalne
Wejścia/Wyjścia:	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość podłączenia do 20 wyświetlaczy • Możliwość podłączenia do 20 źródeł sygnału wideo • Możliwość wyświetlenia czterech źródeł wideo w czasie rzeczywistym dla każdego wyświetlacza
Parametry Techniczne:	<p>Dwa procesory: 2.4 GHz Intel XEON, QuadCore, FSB 1333 MHz lub równoważne wydajnościowo. W przypadku dostarczenia urządzenia z procesorami równoważnymi Zamawiający może zażądać wyników testów wydajnościowy z uwzględnieniem specyfikacji oferowanego urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć RAM: 32 GB DDRAM • Karta sieciowa: 2 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 • Dysk twardy: 2 x 500 G Bytes HDD, SATA2 w konfiguracji RAID1 • Napęd DVD: 48 x DVD-ROM • Porty komunikacyjne: RS232C, 4 x USB • Dwa redundantne, hot swappable zasilacze/wymieniane podczas pracy urządzenia • Klawiatura + mysz
Karty wyjściowe – 20 wyjść:	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane rozdzielczości wyjściowe: min 640 x 480, max. 1920 x 1200/ na wyjście • Złącze: RJ-45 • Wsparcie dla protokołu HDCP • Każda karta wyjściowa jest wyposażona w jedno wyjście RJ-45, do którego można podłączyć odbiornik DVI
Uniwersalna karta wejściowa – 8 wejść:	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane rozdzielczości wejściowe (DVI, RGB): od 640 x 480, do 1920 x 1200, 60-85 Hz • Obsługiwane rozdzielczości wejściowe (Component video): 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p • Złącze: DVI lub HD-15 • Wspierane formaty wideo: DVI-D, HDMI, RGBHV, Component video (YPbPr), S-video, Composite video • Wsparcie dla protokołu HDCP • Każda karta wejściowa jest wyposażona w cztery wejścia uniwersalne
Karta wejściowa umożliwiająca transmisję sygnału wideo na większe odległości – 12 wejść:	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługiwane rozdzielczości wejściowe: od 640 x 480, do 1920 x 1200, 60-85 Hz • Złącze: RJ-45 • Wsparcie dla protokołu HDCP • Każda karta wejściowa jest wyposażona w cztery wejścia RJ-45, do których można podłączyć nadajnik DVI, lub nadajnik multiformatowy

Obudowa:	Pięć obudów 19" o wysokości 4U każda, przewidziane do montażu w szafie RACK
Dodatkowe wymagania:	<ul style="list-style-type: none"> • Całkowita maksymalna rozdzielczość ściany wideo jest równa całkowitej sumie maksymalnych rozdzielczości poszczególnych wyświetlaczy. • Procesor wyposażony w dodatkową magistralę Multiple Express Crossbar wykorzystywaną do zarządzania i wyświetlania cyfrowych oraz analogowych sygnałów wideo. Magistrala zapewnia bezpośrednie połączenie kart wejściowych i wyjściowych • Przesył obrazu odbywa się w czasie rzeczywistym bez utraty jakości obrazu. • Wyświetlanie informacji ze źródeł wideo podłączonych bezpośrednio do procesora nie powoduje obciążenia CPU. Dzięki temu moc obliczeniowa CPU może zostać wykorzystana np. dla aplikacji uruchamianych z poziomu systemu Windows • Brak ograniczeń co do wielkości okna, w którym wyświetlane jest wybrane źródło • Możliwość zarządzania - lokalnie jak i zdalnie • Wskaźnik MTBF>40000 h • Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej 24h/7 • Urządzenie zabezpieczone kluczem sprzętowym • System operacyjny - Microsoft Windows 7 Professional/lub równoważny • Oprogramowanie zarządzające i procesor graficzny tego samego producenta • Interfejs programu zarządzającego w języku polskim • Brak ograniczeń licencyjnych dla oprogramowania zarządzającego • Możliwość wyświetlania i zarządzania wieloma zdalnymi pulpitemi komputerów (VPN), jako jeden z rodzajów źródeł obrazu. Ilość wyświetlonych zdalnych pulpitemów nie wpływa na zmniejszenie ilości wyświetlanych obrazów z kart wejściowych • Certyfikaty: DIN EN ISO 9001:2008 DIN EN ISO 14001:2009 ROHS TUV EC CB CE FCC

Minimalne wymagania techniczne odbiornika DVI, kompatybilnego z oferowanym procesorem graficznym (18 sztuk)

Parametr	Wymagania minimalne
Wejście:	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x RJ-45 Standard przewodu: Cat5e, Cat6, Cat6a Maksymalna długość przewodu: 100 m
Wyjście:	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DVI-D Sygnał wejściowy: DVI 1.0, wspierana rozdzielczość od 640 x 480 do 1920 x 1200 pikseli

	HDMI 1.3 (obsługa protokołu HDCP1.2), wspierana rozdzielczość 640 x 480 do 1920 x 1200 pikseli
Dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> • Sygnalizacja stanu pracy • Odbiornik powinien oferować natywne wsparcie dla oferowanego procesora graficznego • Zasilanie: 5 V DC, 3 A, 15 W Wymiary maksymalne: 110(w) x 30(h) x 130(d)mm Rozpraszanie ciepła: maksymalnie 11 W Waga maksymalna: 300g

Minimalne wymagania techniczne nadajnika multiformatowego, w pełni kompatybilny z oferowanym procesorem graficzny (9 sztuk)

Parametr	Wymagania minimalne
Wejścia wideo:	<ul style="list-style-type: none"> • Złącze Composite video: 1 x BNC Sygnał wideo: 0.7V (p-p), 75 Ohm Standard wideo: PAL, NTSC lub SECAM Obróbka sygnału wideo: Adaptacyjny filtr grzebieniowy 3D Adaptacyjna redukcja szumów 3D <ul style="list-style-type: none"> • Złącze S-video: 2 x BNC Sygnał wideo: 0.7V (p-p), 75 Ohm Standard wideo: PAL, NTSC lub SECAM Obróbka sygnału wideo: Adaptacyjny filtr grzebieniowy 3D Adaptacyjna redukcja szumów 3D <ul style="list-style-type: none"> • Złącze Component video: 3 x BNC Sygnał wideo: analogowy, Y, Pb, Pr, kompatybilny z RS343A, 0.7V(p-p), 75 Ohm Standard wideo: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p Obróbka sygnału wideo: Adaptacyjny filtr grzebieniowy 3D Adaptacyjna redukcja szumów 3D <ul style="list-style-type: none"> • Złącze RGB: HD-15, standardowe złącze VGA Rozdzielczość wejściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200, 60 - 85 Hz Sygnał wideo: analogowy, R, G, B, kompatybilny z RS343A, 0.7V(p-p), 75 Ohm VSYNC, HSYNC 2V(p-p), kompatybilne z LVCMOS <ul style="list-style-type: none"> • Złącze DVI: standardowe złącze DVI-D Rozdzielczość wejściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200, 60 - 85 Hz Sygnał wideo: cyfrowy, sygnał DVI/TMDS, 0.8 V różnicowy <ul style="list-style-type: none"> • Złącze HDMI: realizowane za pomocą adaptera/kabla HDMI/DVI Rozdzielczość wejściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200, 60 - 85 Hz Wsparcie dla HDMI 1.3 Wsparcie dla HDCP 1.2 <ul style="list-style-type: none"> • Złącze DisplayPort: standardowe złącze DisplayPort Rozdzielczość wejściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200, 60 - 85 Hz Wsparcie dla DisplayPort 1.1
Wyjścia wideo:	<ul style="list-style-type: none"> • Złącze DVI-D Rozdzielczość wyjściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200 Ilość kolorów: 256, high color, full color

	<p>Częstotliwość pikseli: do 165 MHz</p> <p>Sygnał wideo: cyfrowy, sygnał DVI/TMDS, 0.8 V różnicowy</p> <p>Wsparcie dla HDMI 1.3</p> <p>Wsparcie dla HDCP 1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Złącze RJ-45 <p>Rozdzielczość wyjściowa: od 640 x 480 do 1920 x 1200</p> <p>Standard przewodu: Cat5e, Cat6, Cat6a</p> <p>Maksymalna długość przewodu: 100m</p> <p>Wsparcie dla HDMI 1.3</p> <p>Wsparcie dla HDCP 1.2</p>
Dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> • Nadajnik powinien oferować natywne wsparcie dla oferowanego procesora graficznego

Minimalne wymagania techniczne matrycy audio (2 sztuki)

Parametr	Wymagania minimalne
Ilość wejść/wyjść:	16 x 16
Pasma przenoszenia:	20 Hz – 22 kHz
Wejścia/wyjścia sygnałów audio i sterowania:	<ul style="list-style-type: none"> • 16 x wejście z możliwością ustawienia w tryb mono/stereo • 16 x wyjście z możliwością ustawienia w tryb mono/stereo • 1 x port RS232, umożliwiający zarządzanie matrycą z poziomu systemu sterowania • 1 x port Ethernet RJ45, umożliwiający zarządzanie matrycą oraz programowanie matrycy za pomocą komputera z oprogramowaniem producenta • Port umożliwiający rozszerzenie ilości wejść/wyjść matrycy do 16 x 16 stereo (przy zastosowaniu drugiej matrycy tego samego typu) • Złącze typu CLink umożliwiające podłączenie do terminala wideokonferencyjnego • Interfejs stackujący typu OBAM
Dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość konfiguracji i zarządzania za pomocą sieci Ethernet (oprogramowanie producenta) • Możliwość zarządzania matrycą za pomocą portu RS232 • Obudowa rack 19"

Minimalne wymagania techniczne głośników sufitowych wraz z transformatorem 100V (4 sztuki)

Parametr	Wymagania minimalne
Rodzaj głośnika:	Dwudrożna kolumna sufitowa
Zakres częstotliwości (-6 dB):	Minimalny: 50 Hz - 22 kHz
Efektywność:	90 dB SPL 1 W/1 m
Impedancja nominalna:	8 Ω
Maksymalna moc RMS:	100 W
Waga maksymalna:	2 kg
Dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> • transformator linii 100 V • membrana kewlarowa • Instalacja w suficie

Minimalne wymagania techniczne wzmacniacza audio (2 sztuki)

Parametr	Wymagania minimalne
Moc wyjściowa RMS (każdy kanał):	4 x 120W @ 100 V
Moc wyjściowa RMS (wszystkie kanały):	1 x 480W @ 100 V

Pasma przenoszenia(-1 dB):	30 Hz – 55 kHz
Stosunek sygnał/szum (100 V):	>90 dB
Przesłuch międzykanałowy dla 1 kHz:	>90 dB
Czułość i impedancja wejściowa:	0 dBV/>20 kΩ
Wejścia/wyjścia:	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x wyjścia głośnikowe mono • 4 x symetryczne wejścia mono • 4 x porty zdalnego sterowania głośności
Maksymalny pobór mocy:	470VA
Maksymalna waga urządzenia:	13,60 kg
Dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość zmiany konfiguracji wejść oraz wyjść • chłodzenie konwekcyjne • zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem • zabezpieczenie przed przeciążeniem • zabezpieczenie przed przesterowaniem

Montaż okablowania strukturalnego i gniazd wtykowych

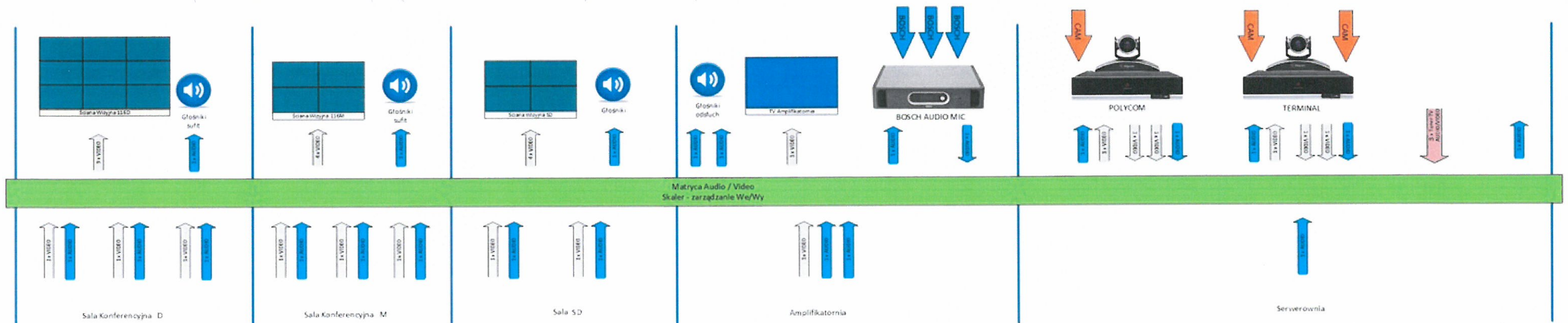
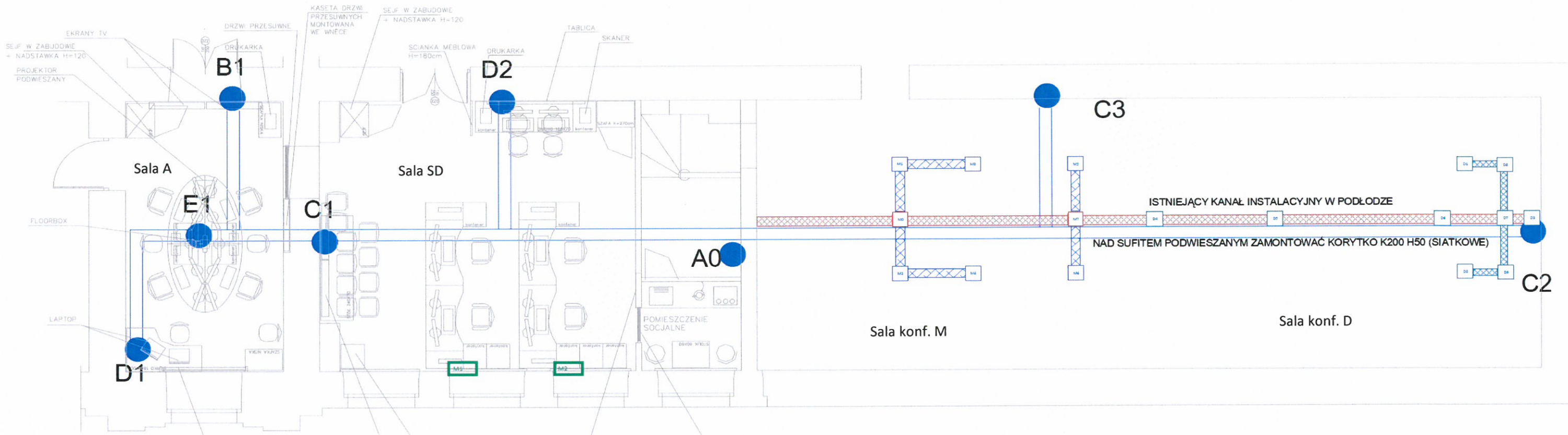
Opis ogólny

Przygotowanie okablowania do systemu sterowania multimediami obejmującego podłączenie urządzeń i gniazd podłogowych (floorbox) w ramach istniejących tras kablowych w pomieszczeniach Sala konferencyjna M, Sala konferencyjna D, Sala SD, Sala A oraz doprowadzenie ich do pomieszczenia serwerowni w piwnicy budynku zgodnie z wytycznymi montażowymi.

Wytyczne montażowe i konfiguracyjne

Okablowanie i gniazda wtykowe powinny zostać dostarczone do punktów dystrybucyjnych A0, B1, C1, C2, C3, D1, E1 oraz puszek podłogowych M0-M6, D1-D9 i gniazd M1, M2 za pomocą istniejących tras kablowych lub kanałów dystrybucyjnych, co zostało przedstawione na poniższym schemacie. Sygnał ze wszystkich punktów dystrybucyjnych musi zostać dostarczony do pomieszczenia serwerowni (długość tras kablowych <100 m). Po stronie Wykonawcy leży dostarczenie urządzeń konwertujących sygnał w przypadku, gdy będzie wymagane ich zastosowanie. Szczegółowe informacje dostępne do wglądu w siedzibie Zawawiającego w dokumentacji projektowej.

TRASY KABLOWE



Minimalne wymagania dla wejść i wyjść

VIDEO – Wyście/wejście wideo podłączane do systemu sterowania multimediami. W przypadku gniazd podłogowych oraz zestawów gniazd w Sali SD i amplifikatorni powinno obejmować możliwość podłączenia zamiennie sygnału HDMI lub VGA. W pozostałych przypadkach powinno umożliwić podłączenie urządzeń multimedialnych dostarczonych przez Wykonawcę lub będących w posiadaniu Zamawiającego określonych poniżej w specyfikacji.

AUDIO – Wyście/wejście audio podłączane do systemu sterowania multimediami. W przypadku gniazd podłogowych oraz zestawów gniazd w Sali SD i amplifikatorni zastosowane zostaną gniazda XLR. W pozostałych przypadkach powinno umożliwić podłączenie urządzeń multimedialnych dostarczonych przez Wykonawcę lub będących w posiadaniu Zamawiającego określonych poniżej w specyfikacji.

BOSCH – Wyście/wejście DCN służące do podłączania multifonów Bosch do centralnej jednostki sterującej.

CAM – Wyście/wejście do kamery podłączanej do terminala wideokonferencyjnego.

TV VIDEO + AUDIO – Wyście z tunera telewizyjnego podłączane do systemu sterowania multimediami.

Lokalizacja		Wejścia
Sala konf. D	Floorbox D1	1 x VIDEO 1 x AUDIO 1 x BOSCH
	Floorbox D5	1 x VIDEO 1 x AUDIO
	Floorbox D7	1 x VIDEO 1 x AUDIO 1 x BOSCH
	Punkt dystrybucyjny C3	2 x CAM
Sala konf. M	Floorbox M0	1 x VIDEO 1 x AUDIO 1 x BOSCH
	Floorbox M1	1 x VIDEO 1 x AUDIO
	Floorbox M2	1 x VIDEO 1 x AUDIO
	Punkt dystrybucyjny C1	1 x CAM
Sala SD	Zestaw gniazd M1	1 x VIDEO 1 x AUDIO
	Zestaw gniazd M2	1 x VIDEO 1 x AUDIO
Amplifikatornia	Punkt dystrybucyjny A0	1 x VIDEO 2 x AUDIO
Serwerownia	Zestaw gniazd	4 x VIDEO 3 x AUDIO 3 x TV VIDEO + AUDIO
ŁĄCZNIE WEJŚĆ		16 x VIDEO 16 x AUDIO 3 x BOSCH 3 x CAM 3 x TV VIDEO
Lokalizacja		Wyjścia

Sala konf. D	Punkt dystrybucyjny C2	9 x VIDEO
	Głośniki sufitowe G1-G4	1 x AUDIO
Sala konf. M	Punkt dystrybucyjny C3	4 x VIDEO
	Głośniki sufitowe G7-G10	1 x AUDIO
Sala SD	Punkt dystrybucyjny C1	4 x VIDEO
		1 x AUDIO
Amplifikatornia	Punkt dystrybucyjny A0	1 x VIDEO
		3 x AUDIO
		3x BOSCH
Serwerownia	Zestaw gniazd	2 x VIDEO
		3 x AUDIO
		3 x CAM
ŁĄCZNIE WYJŚĆ		20 x VIDEO 9 x AUDIO 3 x CAM 3 x BOSCH

Specyfikacja urządzeń podłączonych do systemu sterowania multimediami

Urządzenia wyjściowe
Ściana wideo 3x3 VW1(w posiadaniu Zamawiającego - 9 monitorów Hyundai D46DFB)
Ściana wideo 2x2 VW2 (4 monitory dostarczone przez Wykonawcę zgodnie ze specyfikacją)
Ściana wideo 2x2 VW3 (4 monitory dostarczone przez Wykonawcę zgodnie ze specyfikacją)
Telewizor T1 (w posiadaniu Zamawiającego - LCD Sony KDL-55EX720BAEP 55")
Terminal TW1 (w posiadaniu Zamawiającego - Polycom HDX 7000)
Terminal TW2 (dostarczony w ramach części 3 zgodnie ze specyfikacją)
Centralna jednostka sterująca Bosch (w posiadaniu Zamawiającego - Bosch DCN-CCU2)
Głośniki sufitowe G1-G10 (w posiadaniu Zamawiającego – Bosch MCS 3500)
Głośniki Sala SD (dostarczone przez Wykonawcę zgodnie ze specyfikacją)

Szkolenie:

Zapewnienie szkolenia dla 4 osób w ilości 3 dni po 8 godzin, z zakresu obsługi i eksploatacji Systemu.