



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

IZP.272.4.2023

Nazwa zadania:

Rafineria kultur – rewitalizacja zabytkowego budynku rafinerii FANTO na potrzeby Bieszczadzkiego Centrum Dziedzictwa Kulturowego - dostawa sprzętu do prowadzenia działalności.

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt wykonawczy systemów multimedialnych sal konferencyjnych znajdujących się w budynku Bieszczadzkiego Centrum Dziedzictwa Kulturowego w Ustrzykach Dolnych.

W skład systemów multimedialnych wchodzi następujące rozwiązania:

- system wizyjny,
- system audio,
- system centralnego sterowania,
- system oświetlenia scenicznego wraz z technologią sceny

2. Opis funkcjonalny systemu multimedialnego

2.1. Sala konferencyjna 1.01

W sali konferencyjnej 1.01 zaprojektowano elektrycznie rozwijany ekran projekcyjny o wymiarach 538 x 336 cm zainstalowany na ścianie. Obraz o rozdzielczości WUXGA (1920 x 1200 pikseli) wyświetlać na niego będzie projektor z laserowym źródłem światła, o jasności min. 12000 lumenów. Dodatkowo, aby zapewnić dobrą widoczność obrazu dla osób siedzących w dalszych rzędach, do przyłączy ściennych umieszczonych po bokach sali podłączyć można będzie dwa monitory UHD (3840 x 2160 pikseli) o przekątnej min. 98" zamontowane do wózków z elektryczną regulacją wysokości. Na ścianach umieszczone zostaną cztery przyłącza AV z wejściem HDMI. Transmisja sygnału video oraz sterowania będzie odbywała się poprzez okablowanie kat. 6a S/FTP. Przełącznik AV z wbudowaną jednostką systemu sterowania zostanie zainstalowany w szafie rack na zapleczu (1.11). Sterowanie systemem AV możliwe będzie za pośrednictwem 10" panelu dotykowego zainstalowanego na ścianie w pobliżu ekranu projekcyjnego. Nagłośnienie sali zostanie zrealizowane za pomocą zwieszanych głośników zamocowanych do belek stropowych. W sali projektuje się bezprzewodowy system mikrofonowy składający się z czterech mikrofonów doręcznych oraz dwóch zestawów z mikrofonem krawatowym.

Na potrzeby realizacji eventów projektuje się modułowy podest sceniczny o wymiarach 6x4m wraz z systemem kratownic. Będzie to rozwiązanie mobilne, rozkładane w dowolnym miejscu sali, w zależności od potrzeb.

System będzie składał się z 2 bramek. Na jedną bramkę, będą składały się 2 statywy (wieże) o średnicy rozstawu nóg min. 2 m i udźwigu min. 200 kg na każdą wieżę. Na wierzchołkach statyw zamocowana zostanie konstrukcja systemowa typu Quadro czarna, składająca się z trzech odcinków 3m. Łącznie 9 m. Jedna statywowa bramka będzie umieszczona z tyłu sceny,



druga od frontu. Na konstrukcji zostaną zawieszane głowice ruchome typu wash 5 sztuk na jedną bramkę. Będą dawały możliwość pokrycia sceny światłem zalewowym. Dodatkowo zostaną zainstalowane głowice typu spot, umożliwiające wyświetlanie różnego rodzaju gobo (wzory) efektowe, po 2 sztuki na każdą z bramek. Na scenie zostanie zainstalowana maszyna do mgły, tworząca poświatę dla świateł. Wszystkie urządzenia będą zasilane z przenośnego bloku zasilania o wymiarach maks. 340x560x350mm w obudowie z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym. Blok zasilania będzie podłączany do jednego z czterech przyłączy trójfazowych 63A, wykonanych po jednym na każdej z czterech ścian. (wykonanie przyłączy poza zakresem postępowania). Zasilanie głowic ruchomych będzie realizowane za pomocą przedłużaczy zakończonych podwójnym gniazdem. Do sterowania oświetleniem służyć będzie konsola, zdolna obsłużyć do 48 urządzeń. Przewód sterujący z konsoli będzie biegł do splittera (rozdzielacza) zamocowanego do jednej z bramek, z którego będzie możliwość rozszycia sygnału na 4 linie DMX, które będą prowadziły do poszczególnych urządzeń. Dopełnieniem systemu scenicznego będzie mobilny zestaw nagłośnienia: 2 szt. głośników szerokopasmowych, 2 szt. głośników niskotonowych, mikser audio oraz 4 szt. bezprzewodowych mikrofonów dorecznych. Cyfrowy mikser audio zostanie umieszczony w skrzyni transportowej typu rack na kółkach. Mikser ten będzie komunikował się w sposób bezprzewodowy z tabletem (lub dowolnym komputerem), na którym realizator dźwięku będzie mógł dokonywać wszelkich ustawień audio.

2.2. Sala konferencyjna 1.03

Sala konferencyjna 1.03, dzięki systemowi ścianki mobilnej, będzie miała możliwość podziału na dwie niezależnie funkcjonujące sale. W większej części sali zaprojektowano elektrycznie rozwijany ekran projekcyjny o wymiarach 400 x 250 cm. Będzie on również służył jako główny ekran, w przypadku połączenia dwóch partycji w jedną dużą salę. Obraz o rozdzielczości WUXGA (1920 x 1200 pikseli) wyświetlać na niego będzie projektor z laserowym źródłem światła, o jasności min. 7000 lumenów. W mniejszej części sali zaprojektowano elektrycznie rozwijany ekran projekcyjny o powierzchni roboczej wynoszącej 200 x 200 cm. W przypadku połączenia partycji w jedną dużą salę, ekran ten będzie mógł służyć jako ekran pomocniczy. Obraz o rozdzielczości WUXGA (1920 x 1200 pikseli) wyświetlać na niego będzie projektor z laserowym źródłem światła, o jasności min. 5200 lumenów. W każdej z partycji zainstalowane zostanie ściennie przyłącze AV z wejściem HDMI. Transmisja sygnału video oraz sterowania będzie odbywała się poprzez okablowanie kat. 6a S/FTP. Przełącznik AV z wbudowaną jednostką systemu sterowania zostanie zainstalowany w szafie rack na zapleczu (1.11). Nagłośnienie sali zostanie zrealizowane za pomocą głośników zwieszanych z sufitu. W przypadku podziału przestrzeni na dwie oddzielne salki, nagłośnienie będzie automatycznie podzielone na dwie odrębne strefy. W sali zainstalowany zostanie bezprzewodowy system mikrofonowy składający się z dwóch mikrofonów dorecznych. Sterowanie systemem AV odbywać się będzie z poziomu centralnego systemu sterowania za pośrednictwem 10" panelu dotykowego zainstalowanego na ścianie w większej partycji oraz ściennej klawiatury zamontowanej w mniejszej partycji.

3. Przedmiar



OZNACZENIE ELEMENTU	NAZWA	ilość	j.m.
	SALA KONFERENCYJNA 1.01		
	System projekcji multimedialnej		
EKR1	Ekran projekcyjny typ 1	1	kpl.
PROJ1	Projektor multimedialny typ 1	1	kpl.
MON	Monitor LCD	2	kpl.
WM	Wózek do monitora	2	szt.
PŚ	Przyłącze ścienne	2	szt.
ODB	Odbiornik sygnału AV	4	szt.
NAD1	Nadajnik sygnału AV typ 1	2	szt.
PRZ	Przełącznik AV	1	szt.
NAD2	Nadajnik sygnału AV typ 2	4	szt.
PAN	Panel dotykowy systemu sterowania	1	szt.
	System nagłośnienia konferencyjnego		
GŁ1	Zestaw głośnikowy typ 1	16	szt.
WZM1	Wzmacniacz audio typ 1	1	szt.
MIK1	System mikrofonu bezprzewodowego typ 1	4	kpl.
MIK2	System mikrofonu bezprzewodowego typ 2	2	kpl.
DYS	Dystrybutor antenowy	2	kpl.
ANT	Antena systemu mikrofonów bezprzewodowych	2	szt.
ŁAD	Ładowarka do akumulatorów	3	szt.
AKU	Akumulator do nadajnika mikrofonu bezprzewodowego	6	szt.
	Mobilny system nagłośnienia koncertowego		
GŁ2	Zestaw głośnikowy typ 2	2	kpl.
GŁ3	Zestaw głośnikowy typ 3	2	szt.
MIKS	Mikser audio	1	szt.
TAB	Tablet	1	szt.
MIK1	System mikrofonu bezprzewodowego typ 1	4	kpl.
ŁAD	Ładowarka do akumulatorów	2	szt.
AKU	Akumulator do nadajnika mikrofonu bezprzewodowego	4	szt.
CASE1	Case na kórkach typ 1	1	szt.
	Oświetlenie sceniczne, elementy instalacyjne		
RG1	Ruchoma głowa typ 1	10	kpl.
RG2	Ruchoma głowa typ 2	4	kpl.
SPL	Splitter DMX	1	szt.
MDM	Maszyna do mgły	1	szt.
ROZ	Rozdzielnica	1	szt.
KON	Konsola do sterowania oświetleniem	1	szt.



CASE2	Case na kórkach typ 2	1	kpl.
KRA	Kratownica	6	kpl.
STA	Statyw do kratownic	4	szt.
Podest sceniczny			
POD	Modułowy podest sceniczny	1	kpl.
SALA KONFERENCYJNA 1.03			
EKR2	Ekran projekcyjny typ 2	1	kpl.
PROJ2	Projektor multimedialny typ 2	1	kpl.
EKR3	Ekran projekcyjny typ 3	1	kpl.
PROJ3	Projektor multimedialny typ 3	1	kpl.
ODB	Odbiornik sygnału AV	1	szt.
NAD1	Nadajnik sygnału AV typ 1	1	szt.
PRZ	Przełącznik AV	1	szt.
NAD2	Nadajnik sygnału AV typ 2	2	szt.
AP	Access point	1	szt.
BSP	Bezprzewodowy system prezentacji	1	kpl.
GŁ1	Zestaw głośnikowy typ 1	6	szt.
WZM2	Wzmacniacz audio	1	szt.
MIK3	System mikrofonu bezprzewodowego typ 3	1	kpl.
ŁAD	Ładowarka do akumulatorów	1	szt.
AKU	Akumulator do nadajnika mikrofonu bezprzewodowego	2	szt.
PAN	Panel dotykowy systemu sterowania	1	szt.
KL	Ścienne klawiatura systemu sterowania	1	szt.
POZOSTAŁE ELEMENTY			
ST	Sterownik ekranów projekcyjnych	1	szt.
LAN	Switch LAN	1	szt.
RACK	Szafa rack	1	szt.
	Okablowanie	1	kpl.
	Instalacja i konfiguracja	1	ust.



4. Specyfikacja techniczna urządzeń

OZNACZENIE ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	ILOŚĆ
AKU	<p>Akumulator do nadajnika mikrofonu bezprzewodowego</p> <p>Akumulator litowo-jonowy do nadajnika mikrofonu bezprzewodowego Kompatybilny z oferowaną ładowarką do akumulatorów Kompatybilny z oferowanymi nadajnikami mikrofonów bezprzewodowych Napięcie nominalne: 3,6V Wydajność nominalna: min. 1200 mAh Waga: maks. 30g</p>	12 szt.
ANT	<p>Antena systemu mikrofonów bezprzewodowych</p> <p>Antena dipolowa o długości ½ fali Kompatybilna z oferowanym dystrybutorem antenowym</p>	2 szt.
AP	<p>Access point</p> <p>Punkt dostępowy Wi-Fi Praca w częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz Maksymalna szybkość przesyłania danych dla 2,4GHz: min. 300Mbit/s Maksymalna szybkość przesyłania danych dla 5GHz: min. 1000Mbit/s Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: min. 1000Mbit/s Standardy komunikacyjne: min. IEEE 802.3af Multi User MIMO Min. 1x port LAN Obsługa PoE Typ anteny: wewnętrzny</p>	1 szt.
BSP	<p>Bezprzewodowy system prezentacji</p> <p>Wsparcie dla systemów operacyjnych: Windows, macOS, Android i iOS Wyjście wideo: min. UHD (3840x2160) przy 30Hz HDMI 1.4b Przyłącza: min. HDMI 1.4b, USB-A, USB-C, LAN 1Gbit W zestawie nadajnik ze złączem USB-C Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń (nadajniki i aplikacja): min. 32 Protokół uwierzytelniania: WPA2-PSK Protokół transmisji bezprzewodowej: IEEE 802.11 a/g/n/ac i IEEE 802.15.1 Zasięg: Regulowany z modulacją siły sygnału; min. 30m między nadajnikiem a bazą Pasma częstotliwości: 2,4 GHz i 5 GHz</p>	1 kpl.



	<p>Wymiary bazy: maks. 35x135x135mm Pobór mocy bazy: maks. 25W Waga bazy: maks. 1kg</p>	
CASE1	<p>Case na kółkach typ 1</p> <p>Case rack min. 10U na kółkach Wysuwany uchwyt do ciągnięcia Uchwyty boczne Konstrukcja z polietylenu Pokrywy zamykane na zatrzaski obrotowe</p>	1 szt.
CASE2	<p>Case na kółkach typ 2</p> <p>Skrzynia transportowa na kółkach Wyposażona w pionowe szyny rack do instalacji urządzeń 482mm (19") o max głębokości 480mm (min. 12U) Dodatkowa, lekko podniesiona szyna montażowa na urządzenia 482mm (19") obsługiwane od góry (min. 10U) Materiał: drewniana sklejka laminowana czarnym tworzywem sztucznym, aluminiowe profile na krawędziach, chromowane narożniki kulowe oraz kątowniki Zamknięcia motylkowe i wpuszczane uchwyty do przenoszenia 4 kółka, z których min. 2 muszą posiadać hamulec W komplecie nakrętki sprężynowe</p>	1 kpl.
DYS	<p>Dystrybutor antenowy</p> <p>4-drożny aktywny rozdzielacz sygnału antenowego oraz system dystrybucji zasilania Obsługiwane pasmo: 470-960MHz Akcesoria do montażu w racku</p>	2 kpl.
EKR1	<p>Ekran projekcyjny typ 1</p> <p>Ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie do montażu ściennego Wymiar powierzchni roboczej: min. 538x336cm Format: 16:10 Wbudowany silnik Aluminiowa kasetka z żelaznymi zakończeniami Kasetka malowana na kolor biały Dolna część kasetki otwarta Powierzchnia projekcyjna wykonana z PVC bez kadmu opatrzona certyfikatem trudnopalności Współczynnik odbicia: min. 1.2 Kąt widzenia: min. 150° Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety Elektryczny przełącznik ścienny w komplecie</p>	1 kpl.
EKR2	<p>Ekran projekcyjny typ 2</p>	1 kpl.



	<p>Ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie do montażu naściennego Wymiar powierzchni roboczej: min. 400x250cm Format: 16:10 Wbudowany silnik Aluminiowa kasetka oraz obciążnik malowane proszkowo na biały mat System cichego domykania ekranu Powierzchnia projekcyjna z czarnym tyłem wykonana z PVC bez kadmu opatrzona certyfikatem trudnopalności Współczynnik odbicia: min. 1.2 Kąt widzenia: min. 150° Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety Elektryczny przełącznik ścienny w komplecie</p>	
EKR3	<p>Ekran projekcyjny typ 3</p> <p>Ekran projekcyjny rozwijany elektrycznie do montażu naściennego Wymiar powierzchni roboczej: min. 200x200cm Format: 1:1 Wbudowany silnik Aluminiowa kasetka oraz obciążnik malowane proszkowo na biały mat System cichego domykania ekranu Powierzchnia projekcyjna z czarnym tyłem wykonana z PVC bez kadmu opatrzona certyfikatem trudnopalności Współczynnik odbicia: min. 1.2 Kąt widzenia: min. 150° Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety Elektryczny przełącznik ścienny w komplecie</p>	1 kpl.
GŁ1	<p>Zestaw głośnikowy typ 1</p> <p>Zwieszany zestaw głośnikowy Pasma przenoszenia (-10dB): min. 60Hz – 20kHz Moc: min. 150W Continuous Program Power Odczepy transformatora: min. 30W, 15W, 7.5W dla 100V Czułość: min. 86dB Kąt propagacji dźwięku: min. 120° Maks. SPL: min. 105dB Średnica przetworników: min. 130mm oraz min. 19mm Wymiary: średnica maks. 240mm, wysokość maks. 280mm Waga: maks. 4kg</p>	22 szt.
GŁ2	<p>Zestaw głośnikowy typ 2</p>	2 kpl.



	<p>Konstrukcja: aktywna, trójdrożna, z wbudowanym procesorem DSP Podział pasma : aktywny, processing DSP Typ wzmacniacza : tri-Amp, każda sekcja zasilana z niezależnego kanału wzmacniacza Przetwornik LF : min. 1 o średnicy min. 15” Przetwornik MF : min. 1 o średnicy min. 6” Przetwornik HF : min. 1 kompresyjny driver, o średnicy cewki min. 3” i wylocie min. 1,5” Dyspersja dźwięku w płaszczyźnie horyzontalnej: 55° ± 10° Dyspersja dźwięku w płaszczyźnie wertykalnej: 40° ± 5° Chłodzenie modułu wzmacniacza: aktywne, obroty wentylatora regulowane automatycznie w zależności od obciążenia Zasilanie : 100V – 240V, 50/60Hz Obudowa : wykonana ze sklejki z twardych gatunków drewna, wykończona powłoką o podwyższonej odporności mechanicznej Maksymalny poziom SPL: min. 136dB Pasma przenoszenia: nie węższe niż: 43 Hz – 20 kHz ±3dB Sumaryczna moc maksymalna zainstalowanych wzmacniaczy: min. 2000W Wymiary (wys. x szer. x głęb.): maks. 990mm x 550mm x 480mm Obudowa wyposażona w co najmniej 10 otworów gwintowanych M10 umożliwiających podwieszenie Głośnik wyposażony w standardowe gniazdo do ustawienia na statywie kolumnowym Co najmniej dwa uchwyty umożliwiające transport Wbudowany procesor DSP musi umożliwiać zdalny monitoring parametrów pracy wzmacniacza oraz raportowanie błędów, za pośrednictwem dedykowanego oprogramowania z poziomu komputera PC W zestawie łącznik z regulacją gazową służący do instalacji zestawu głośnikowego typ 2 na zestawie głośnikowym typ 3</p>	
<p>GŁ3</p>	<p>Zestaw głośnikowy typ 3</p> <p>Konstrukcja: aktywna kolumna subniskotonowa, z wbudowanym procesorem DSP Typ wzmacniacza : klasa D Przetworniki : co najmniej 2 o średnicy min. 18” Chłodzenie modułu wzmacniacza: aktywne, obroty wentylatora regulowane automatycznie w zależności od obciążenia Zasilanie: 100V – 240V, 50/60Hz Procesor DSP: pracujący z częstotliwością próbkowania min. 96kHz Możliwość konfiguracji przez użytkownika: min. 10 filtrów parametrycznych, opóźnienie (co najmniej 1s), kompresor Obsługa zdalna dzięki protokołowi sieci Ethernet oraz możliwa lokalnie za pośrednictwem wbudowanego wyświetlacza</p>	<p>2 szt.</p>



	<p>Opcje dodatkowe: możliwość stworzenia konfiguracji kardoidalnych przy wykorzystaniu większej ilości zestawów, dzięki wbudowanym fabrycznym presetom.</p> <p>Obudowa: wykonana ze sklejki z twardych gatunków drewna, wykończona powłoką o podwyższonej odporności mechanicznej</p> <p>Maksymalny poziom SPL: min. 140dB</p> <p>Pasma przenoszenia: nie węższe niż 30 Hz – 150 Hz ±10dB</p> <p>Sumaryczna moc maksymalna zainstalowanych wzmacniaczy: min. 2000W</p> <p>Wymiary (wys. x szer. x głęb.): maks. 580mm x 1220mm x 690mm</p> <p>Co najmniej 8 uchwytów umożliwiających transport</p> <p>Wbudowany procesor DSP musi umożliwiać zdalny monitoring parametrów pracy wzmacniacza oraz raportowanie błędów, za pośrednictwem dedykowanego oprogramowania z poziomu komputera PC</p>	
KL	<p>Ścienne klawiatura systemu sterowania</p> <p>Konstrukcja: urządzenie przeznaczone do montażu na ścianie, w puszcze podtynkowej</p> <p>Min. 6 programowalnych, podświetlanych przycisków</p> <p>Zasilanie: PoE</p> <p>Port mini USB</p> <p>Pamięć DDRAM: min. 256 MB</p> <p>Pamięć FLASH: min. 4 GB</p> <p>Komunikacja z kompatybilnym procesorem sterującym poprzez sieć LAN</p> <p>Urządzenie kompatybilne z jednostką centralną systemu sterowania wbudowaną w oferowany przetłacznik AV</p>	1 szt.
KON	<p>Konsola do sterowania oświetleniem</p> <p>Możliwość kontroli min. 48 urządzeń ruchomych lub konwencjonalnych</p> <p>Min. 2 wyjścia DMX wbudowane</p> <p>Obsługa min. 1024 kanałów DMX</p> <p>Możliwość patchowania obsługiwanych kanałów na min. 64 wyjściach DMX</p> <p>Min. 24 wielofunkcyjne suwaki</p> <p>Każdy z suwaków wyposażony w min. 1 przycisk</p> <p>Programowa możliwość zmiany funkcji suwaka i przycisku</p> <p>Programowa możliwość zapisu wielu pamięci pod każdym suwakiem niezależnie</p> <p>Dodatkowy dedykowany master playback z przyciskiem GO do pracy w trybie teatralnym</p> <p>Programowa możliwość zmiany funkcji dodatkowego głównego master playback</p> <p>Programowa możliwość zapisu min. 48 grup urządzeń</p>	1 szt.



	<p>Programowa możliwość zapisu min. 4 x 48 palet dla poszczególnych parametrów urządzeń</p> <p>Wielodotkowy interfejs dla kontroli koloru i pozycji ruchomych urządzeń</p> <p>Min. 4 obrotowe encodery z przyciskiem</p> <p>Darmowa aplikacja do bezprzewodowego sterowania dla systemów IOS i Android</p> <p>Praca w protokołach Art-Net 4, Sacn, RDM oraz CIP</p> <p>Wbudowany wielodotkowy ekran o rozdzielczości min. 7"</p> <p>Programowa możliwość wgrania przez użytkownika dowolnego obrazu do konsoly poprzez dysk przenośny w celu pobierania z niego koloru dla kontrolowanych urządzeń</p> <p>Funkcja automatycznego patchowania urządzeń posiadających protokół RDM</p> <p>Praca w trybie tracking lub cue only</p> <p>Waga urządzenia nie większa niż 4kg</p> <p>Chłodzenie konsoly bezwiatrakowe</p>	
KRA	<p>Kratownica</p> <p>Długość: 300 cm</p> <p>Średnica rury: 50 mm</p> <p>Grubość ścianki: min. 2 mm</p> <p>Kolor: czarny</p> <p>Certyfikat TÜV</p> <p>Dołączone złącza stożkowe</p>	6 kpl.
LAN	<p>Switch LAN</p> <p>Typ przełącznika: zarządzany</p> <p>Praca w warstwie L3</p> <p>Liczba portów RJ-45: min. 28</p> <p>Typ portów: Gigabit Ethernet (10/100/1000)</p> <p>Standardy komunikacyjne: min. IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z</p> <p>Obsługiwane funkcje: dublowanie portów, agregator połączenia, limit częstotliwości, protokół drzewa rozpinającego, obsługa sieci VLAN, lista kontrolna dostępu (ACL), obsługa SSH/SSL</p> <p>Liczba VLANs: min. 4096</p> <p>Przepustowość routowania/przełączania: min. 56 Gbit/s</p> <p>Prędkość przekazywania: min. 40 Mpps</p> <p>Funkcje DHCP: DHCP server, DHCP client</p> <p>Taktowanie procesora: min. 800MHz</p> <p>Pojemność pamięci wewnętrznej: min. 512MB</p> <p>Wielkość pamięci flash: min. 256MB</p> <p>Pobór mocy (bez PoE): maks. 42W</p> <p>Dostępna moc PoE: min. 380W</p>	1 szt.



	<p>Wymiary: maks. 440x260x45 mm Waga maks. 4kg</p>	
ŁAD	<p>Ładowarka do akumulatorów</p> <p>Stacja ładująca dla min. 2 szt. akumulatorów do nadajników mikrofonów bezprzewodowych Diody LED na urządzeniu wyświetlające status ładowania indywidualnie dla każdego akumulatora Możliwość ładowania akumulatorów bez wyjmowania ich z zadajników Ładowanie 2 akumulatorów do 50% w maks. 1,5 godziny, 100% w maks. 3 godziny Wymiary: maks. 70x100x170mm Waga: maks. 0,3kg</p>	6 szt.
MDM	<p>Maszyna do mgły</p> <p>Czas nagrzewania nie dłuższy niż 30 sekund Zużycie płynu nie większe niż 7ml/min Zintegrowane uchwyty na górnym panelu maszyny do przenoszenia urządzenia Wbudowany wiatrak z płynną regulacją prędkości Maksymalna prędkość wiatraka nie mniejsza niż 120cfm Praca ciągła bez przerw na nagrzewanie Wbudowany timer z regulacją czasu i interwału dymienia Miejsce na pojemnik na płyn do dymu o pojemności nie mniejszej niż 3,5 litra Wejście i wyjście DMX: XLR3 i XLR5 Wodoodporne złącze zasilania Seetronic IP65 Urządzenie wyposażone w wyświetlacz służący do adresowania urządzenia oraz do funkcji specjalnych. Urządzenie wyposażone w dwa fizyczne potencjometry do manualnego ustawienia poziomu dymienia i poziomu pracy wentylatora Gwintowany otwór M12 do instalacji uchwyty umożliwiającego podwieszenie maszyny do kratownicy Funkcja samooczyszczenia przed wyłączeniem maszyny wyzwalana z menu urządzenia</p>	1 szt.
MIK1	<p>System mikrofonu bezprzewodowego typ 1</p> <p>Cyfrowy system bezprzewodowy z mikrofonem do ręki (kapsuła dynamiczna, kardioidalna) Transmisja 24-bitowego dźwięku cyfrowego Szerokość obsługiwane pasma: min. 42MHz Zasięg działania systemu antenowego: min. 90m Czułość RF: -97 dBm (dla 10⁻⁵ BER) Opóźnienie toru audio: maks. 3,5ms Pasma przenoszenia: 20Hz – 20kHz</p>	8 kpl.



	<p>Zakres dynamiki dźwięku: min. 116dB (1% THD, A-ważony, typowy) Całkowite zniekształcenia harmoniczne: <0,02%</p> <p><u>Odbiornik</u> Ochrona przed zasilaniem Phantom Przyłącza: min. jack 6.35mm out, XLR out, 2x BNC, RJ-45 Ethernet Wymiary: maks. 42x200x160mm Waga: maks. 1kg Obudowa wykonana ze stali galwanizowanej</p> <p><u>Nadajnik</u> Możliwość zasilania za pomocą baterii AA Typ anteny: helikalna jednopasmowa Obudowa z aluminium Wymiary: maks. 40x180mm Waga: maks. 150g</p>	
MIK2	<p>System mikrofonu bezprzewodowego typ 2</p> <p>Cyfrowy system bezprzewodowy z mikrofonem krawatowym (wszechkierunkowy mikrofon pojemnościowy) Transmisja 24-bitowego dźwięku cyfrowego Szerokość obsługiwanego pasma: min. 42MHz Zasięg działania systemu antenowego: min. 90m Czułość RF: -97 dBm (dla 10⁻⁵ BER) Opóźnienie toru audio: maks. 3,5ms Pasma przenoszenia: 20Hz – 20kHz Zakres dynamiki dźwięku: min. 116dB (1% THD, A-ważony, typowy) Całkowite zniekształcenia harmoniczne: <0,02%</p> <p><u>Odbiornik</u> Ochrona przed zasilaniem Phantom Przyłącza: min. jack 6.35mm out, XLR out, 2x BNC, RJ-45 Ethernet Wymiary: maks. 42x200x160mm Waga: maks. 1kg Obudowa wykonana ze stali galwanizowanej</p> <p><u>Nadajnik</u> Możliwość zasilania za pomocą baterii AA Typ anteny: ¼ falowa Wymiary: maks. 100x70x30mm Waga: maks. 100g</p>	2 kpl.
MIK3	<p>System mikrofonu bezprzewodowego typ 3</p> <p>Cyfrowy system bezprzewodowy z dwoma mikrofonami do ręki (kapsuła dynamiczna, kardoidalna) Transmisja 24-bitowego dźwięku cyfrowego Szerokość obsługiwanego pasma: min. 42MHz Zasięg działania systemu antenowego: min. 90m Czułość RF: -97 dBm (dla 10⁻⁵ BER)</p>	1 kpl.



	<p>Opóźnienie toru audio: maks. 3,5ms Pasma przenoszenia: 20Hz – 20kHz Zakres dynamiki dźwięku: min. 116dB (1% THD, A-ważony, typowy) Całkowite zniekształcenia harmoniczne: <0,02%</p> <p><u>Odbiornik</u> Podwójny odbiornik mikrofonowy Ochrona przed zasilaniem Phantom Przyłącza: min. 2x jack 6.35mm out, 2x XLR out, 2x BNC, RJ-45 Ethernet Wymiary: maks. 42x400x160mm Waga: maks. 1,5kg Obudowa wykonana ze stali galwanizowanej</p> <p><u>Nadajnik</u> Możliwość zasilania za pomocą baterii AA Typ anteny: helikalna jednopasmowa Obudowa z aluminium Wymiary: maks. 40x180mm Waga: maks. 150g</p>	
MIKS	<p>Mikser audio</p> <p>Wejścia audio z przedwzmacniaczem mikrofonowym: min. 10x combo ¼”-TRS/XLR, 10x XLR Wejścia liniowe: min. 2x RCA Wyjścia audio: min. 10x XLR Wbudowane WiFi umożliwiające komunikacją z min. 8 mobilnymi urządzeniami jednocześnie Możliwość sterowania mikserem poprzez przeglądarkę internetową na systemach operacyjnych iOS, Android, Windows, Mac OS i Linux bez potrzeby instalowania dodatkowych aplikacji Wbudowane funkcje: min. kompresor, reverb, delay Min. 2 kanały modelowania wzmacniacza gitarowego Min. 4-pasmowy korektor parametryczny, filtr górnoprzepustowy, kompresor, de-esser i bramka szumów na kanałach wejściowych Min. 31-pasmowy korektor graficzny, bramka szumów, kompresor na każdym wyjściu Analizator częstotliwości w czasie rzeczywistym (RTA) na wejściach i wyjściach Kompatybilny z programami DAW (Digital Audio Workstation) na PC i Mac Przeznaczony do montażu w rack, maks. 4U</p>	1 szt.
MON	<p>Monitor LCD</p> <p>Przekątna ekranu: min. 98” Rozdzielczość natywna: min. 3840x2160 pikseli Jasność: min. 500 cd/m2 Współczynnik kontrastu: min. 1200:1</p>	2 kpl.



	<p>Kąt widzenia (poziom x pion): min. 178° x 178° (CR>10) Czas reakcji: maks. 8ms Przyłącza: min. 4x HDMI, VGA, stereofoniczne wejście audio analogowe, stereofoniczne wyjście audio analogowe, S/PDIF, RS-232, RJ45, 2x USB Type-A, USB-C Wbudowane głośniki: min. 2x 12W Pobór mocy: maks. 650W Czas pracy: 24 godz. / dzień Szerokość ramki: maks. 30mm Wymiary: maks. 2220x1280x100mm Waga: maks. 100kg W komplecie dongle Wi-fi: min. IEEE 802.11. a/b/g/n</p>	
NAD1	<p>Nadajnik sygnału AV typ 1</p> <p>Nadajnik sygnału audio-video przesyłanego jednym przewodem typu skrętka kat. 6A lub kat. 7 Obsługa sygnału UHD 60Hz 4:4:4 Obsługa HDCP 2.2 Przyłącza: min. RJ-45, HDMI in Wymiary: maks. 245x95x30mm Kompatybilny z oferowanym odbiornikiem sygnału AV</p>	3 szt.
NAD2	<p>Nadajnik sygnału AV typ 2</p> <p>Nadajnik sygnału audio-video przesyłanego jednym przewodem typu skrętka kat. 6A lub kat. 7 Nadajnik przeznaczony do montażu ściennego Obsługa sygnału UHD 30Hz 4:4:4 Obsługa HDCP Przyłącza: min. RJ-45, HDMI in Wymiary: maks. 110x45x35mm Kompatybilny z oferowanym odbiornikiem sygnału AV oraz przełącznikiem AV</p>	6 szt.
ODB	<p>Odbiornik sygnału AV</p> <p>Odbiornik sygnału audio, video oraz zasilania przesyłanego jednym przewodem typu skrętka kat. 6A lub kat. 7 Obsługa sygnału UHD 60Hz 4:4:4 Obsługa HDCP 2.2 Przyłącza: min. RJ-45, HDMI out Wymiary: maks. 145x135x30mm Kompatybilny z oferowanym przełącznikiem AV, nadajnikiem AV typ 1 i nadajnikiem AV typ 2</p>	5 szt.
PAN	<p>Panel dotykowy systemu sterowania</p> <p>Ścienny panel dotykowy systemu sterowania Typ wyświetlacza: TFT LCD Przekątna ekranu: min. 10"</p>	2 szt.



	<p>Rozdzielczość natywna: min. 1280x800 pikseli Jasność: min. 400 cd/m² Wsp. kontrastu: min. 700:1 Głębina koloru: min. 16.7M kolorów Podświetlenie: LED Nakładka dotykowa: pojemnościowa, wspierająca min. 3 jednoczesne punkty dotykowe Kąty widzenia (poziom x pion): 178° x 178° Wbudowana pamięć SDRAM: min. 2GB Wbudowana pamięć flash: min. 16GB Interfejs komunikacyjny: min. Ethernet, USB, Bluetooth Wbudowany głośnik min. 2W Wymiary: maks. 175x260x65mm Waga: maks. 1,5kg Kompatybilny z jednostką centralną systemu sterowania wbudowaną w oferowany przetwornik AV</p>	
POD	<p>Modułowy podest sceniczny</p> <p>Podest sceniczny o budowie modułowej z demontowalnymi nogami Długość nóg: 40cm Wymiary pojedynczego modułu: 200x100cm Waga pojedynczego modułu: maks. 50kg Udźwig: min. 750kg/m² Wymiary nogi: maks. 60x60mm Szerokość ramy: maks. 80mm Materiał: aluminium, drewno Płyta (blat): sklejka drewniana grubości min. 20mm, z nawierzchnią antypoślizgową, wodoodporną Składowanie: do min. 20 blatów jeden na drugim Montaż: aluminiowe czworokątne nogi umieszczane w narożnych obejmach i skręcane śrubą motylkową. Noga bezpiecznie zainstalowana w rogu dzięki elementowi dociskowemu „T”. Oferowany system podestów musi posiadać następujące atesty: certyfikat TUV potwierdzający udźwig podestów min. 750kg/m², atest potwierdzający trudnopalność użytej sklejki, deklaracja właściwości użytkowych. Komplet musi zawierać 12 szt. modułów podestu, jednostopniowy schodek modułowy o wymiarze min. 100x25cm oraz wszystkie akcesoria montażowe niezbędne do montażu podestu. Z modułów musi być możliwe złożenie sceny o wymiarach 6x4m.</p>	1 kpl.
PROJ1	<p>Projektor multimedialny typ 1</p> <p>Technologia: 3xDLP Natężenie światła: min. 12000 lumenów Rozdzielczość natywna: min. 1920x1200 pikseli Źródło światła: laser</p>	1 kpl.



	<p>Podwójny blok laserowy Kontrast: min. 20000:1 Żywotność źródła światła: min. 20 000 godz. Gwarancja na źródło światła: 20 000 godz. przy pracy 24/7 Możliwość pracy w dowolnej pozycji 360st. Hermetyczny układ optyczny System wymiennych obiektywów W zestawie obiektyw o wsp. projekcji min. 0,9-1,1:1 Przesunięcie soczewki: min. pionowo $\pm 40\%$, poziomo $\pm 15\%$ Zoom: z napędem elektrycznym Regulacja ostrości: z napędem elektrycznym Przyłącza: min. RS-232, Ethernet, HDBaseT, HDMI (obsługujące HDCP), DVI-D, VGA, 2x 3G-SDI, RGB (5x BNC) Pionowa i pozioma korekcja geometrii obrazu Zużycie energii: maks. 1200W Poziom hałasu: maks. 43dB Wymiary (bez obiektywu): maks. 580x330x740mm Waga (bez obiektywu): maks. 45kg Wraz z projektorem dostarczyć uchwyt do montażu projektora (montaż do belki stropowej)</p>	
PROJ2	<p>Projektor multimedialny typ 2</p> <p>Technologia: 3LCD Natężenie światła: min. 7000 lumenów Rozdzielczość natywna: min. 1920x1200 pikseli Źródło światła: laser Kontrast: min. 3 000 000:1 Żywotność źródła światła: min. 20 000 godz. Gwarancja na źródło światła: 20 000 godz. przy pracy 24/7 Współczynnik projekcji min. 1,10-1,75:1 Przesunięcie soczewki: min. pionowo +44%, poziomo $\pm 20\%$ Przyłącza: min. RS-232, Ethernet, HDBaseT, 2x HDMI (obsługujące HDCP), 2x VGA, 2x stereofoniczne wejście audio mini-jack, stereofoniczne wyjście audio mini-jack, USB Automatyczne wyszukiwanie źródła obrazu Pionowa i pozioma korekcja geometrii obrazu Zużycie energii: maks. 420W Poziom hałasu: maks. 38dB Wymiary: maks. 400x350x135mm Waga: maks. 7kg Wraz z projektorem dostarczyć uchwyt sufitowy do montażu projektora</p>	1 kpl.
PROJ3	<p>Projektor multimedialny typ 3</p> <p>Technologia: 3LCD Natężenie światła: min. 5200 lumenów Rozdzielczość natywna: min. 1920x1200 pikseli</p>	1 kpl.



	<p>Źródło światła: laser Kontrast: min. 3 000 000:1 Żywotność źródła światła: min. 20 000 godz. Gwarancja na źródło światła: 20 000 godz. przy pracy 24/7 Współczynnik projekcji min. 1,10-1,75:1 Przesunięcie soczewki: min. pionowo +44%, poziomo ±20% Przyłącza: min. RS-232, Ethernet, HDBaseT, 2x HDMI (obsługujące HDCP), 2x VGA, 2x stereofoniczne wejście audio mini-jack, stereofoniczne wyjście audio mini-jack, USB Automatyczne wyszukiwanie źródła obrazu Pionowa i pozioma korekcja geometrii obrazu Zużycie energii: maks. 310W Poziom hałasu: maks. 36dB Wymiary: maks. 400x350x135mm Waga: maks. 7kg Wraz z projektorem dostarczyć uchwyt sufitowy do montażu projektora</p>	
PRZ	<p>Przełącznik AV</p> <p>Przełącznik matrycowy 6x2 Obsługa sygnału 3840x2160 60Hz 4:4:4 Wsparcie dla HDMI 2.0 oraz HDCP 2.2 Wsparcie dla HDR10 oraz 36-bitowej głębi koloru Dante audio – min. 8 kanałów wejściowych i 8 kanałów wyjściowych IP audio Wbudowany wzmacniacz audio min. 120W dla 100V Wbudowana jednostka centralna systemu sterowania Wbudowany procesor audio DSP z min. 10-pasmowym korektorem parametrycznym Wbudowany skaler video Wejścia wideo: min. 4x HDMI, 2x RJ-45 zgodne ze standardem HDBaseT Wyjścia wideo: min. 2x HDMI, RJ-45 zgodne ze standardem HDBaseT Wejścia audio: min. 6x analog mic/line, 2x analog stereo audio Wyjścia audio: min. 2x analog stereo audio Pozostałe przyłącza: min. 2x RS-232, 2x IR, 2x Relay, 2x RJ-45 Pobór mocy: maks. 110W Wymiary: maks. 2U Waga: maks. 11kg</p>	2 szt.
PŚ	<p>Przyłącze ściennie</p> <p>Przyłącze ściennie RJ-45 kat. 6a STP</p>	2 szt.
RACK	<p>Szafa rack</p> <p>Wysokość: 24U Szerokość: 600mm</p>	1 szt.



	<p>Głębokość: 600mm Materiał: Szkielet, osłony, drzwi bez szyby, belki nośne, ceowniki - blacha stalowa; drzwi z szybą - blacha stalowa, szkło hartowane Rozstaw stelaża: 19” Wykończenie powierzchni: Szkielet, osłony, drzwi - malowane farbą proszkową o grubej strukturze, kolor RAL 7035 Belki nosne, ceowniki - alucynk Stopień ochrony: min. IP 20 Nośność: min. 1000 kg</p>	
RG1	<p>Ruchoma głowa typ 1</p> <p>Źródło światła: min. 19 diod LED RGBW o mocy min. 25W każda Żywotność źródła światła: min. 50 000h Podział źródła na min. 5 niezależnych segmentów led pixel mapping Płynna regulacja temperatury barwowej światła w zakresie min. 2800 - 10000K Płynnie regulowany zoom w zakresie od nie więcej niż 8° do minimum 64° Strumień świetlny na wyjściu: min. 6 400 lumenów Zakres ruchu Pan/Tilt: nie mniejszy niż 540/230° Płynnie regulowana częstotliwość strobo: min. 0-20Hz Min. 4 krzywe dimmera Możliwość szeregowego łączenia zasilania do 9 urządzeń w jednej linii przy napięciu 230V Wbudowane złącza DMX XLR 3-pin i 5-pin Praca w protokołach DMX, RDM Całkowity pobór mocy nie większy niż 350W przy napięciu 230V Waga urządzenia nie większa niż 10,5kg Dodatkowe wyposażenie do każdego z urządzeń: - uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 1 szt. - linka zabezpieczająca – 1 szt.</p>	10 kpl.
RG2	<p>Ruchoma głowa typ 2</p> <p>Źródło światła: LED CW (cold white) Żywotność źródła światła: min. 50 000h Moc źródła: min. 300W Protokoły sterujące: DMX512 min. 2 mody; RDM Kąt świecenia: Zoom min. 13°-37° Strumień wyjściowy: min. 10500 lumenów Dwie tarcze kolorów: 7 kolorów + otwarte z podziałem kolorów, przewijaniem ciągłym i różną prędkością przewijania Dwie tarcze wymienne gobo: jedna z rotacją i indeksowaniem druga z indeksowaniem; 7 + otwarte i 8 + otwarte Funkcja Move in black Iris zmotoryzowany Focus zmotoryzowany</p>	4 kpl.



	<p>Frost zmotoryzowany Zoom zmotoryzowany Dimmer elektroniczny 0-100% Shutter/Strobo elektroniczny: min. 0-22Hz Pryzmat 3-ścienny zmotoryzowany z rotacją Pan/Tilt: min. 540°/240° Gniazda DMX 3 i 5-pin XLR Gniazdo powerCON Obudowa z wysokiej klasy niepalnego polimeru Kolor obudowy: czarny Waga: maks. 23kg</p> <p>Dodatkowe wyposażenie do każdego z urządzeń: - uchwyt typu „quick trigger” na rurę 50mm - 2 szt. - linka zabezpieczająca – 1 szt.</p>	
ROZ	<p>Rozdzielnica</p> <p>Przenośny blok zasilania Min. 18 gniazd 230V Zasilanie: 63A Obudowa: czarne tworzywo Wymiary: maks. 340x560x350mm</p>	1 szt.
SPL	<p>Splitter DMX</p> <p>Rozdzielacz powinien być buforowany oraz posiadać min. jedno wejście DMX, min. jedno złącze umożliwiające dołączenie kolejnego splittera oraz min. 4 optoizolowane wyjścia DMX Wbudowane złącza XLR 3 pin oraz XLR 5 pin dla każdego z 4 wyjść DMX Waga urządzenia nie większa niż 3kg Możliwość montażu w szafie typu rack, na konstrukcji lub na ścianie Całkowity pobór mocy nie większy niż 5W Dla każdego złącza dioda LED sygnalizująca poprawność działania złącza</p>	1 szt.
ST	<p>Sterownik ekranów projekcyjnych</p> <p>Sterownik umożliwiający sterowanie wysuwem ekranów projekcyjnych Sterowanie: min. LAN Min. 3x wyjście do podłączenia 3-żyłowego okablowania do sterowania dwukierunkowym silnikiem AC Przystosowany do montażu na szynie DIN Opóźnienie przy zmianie kierunku w celu ochrony silnika</p>	1 szt.
STA	<p>Statyw do kratownic</p> <p>Maksymalne obciążenie: min. 200kg</p>	4 szt.



	<p>Minimalne obciążenie: maks. 10kg Maksymalna wysokość: min. 5,20m Minimalna wysokość: maks. 1,90m Średnica rozstawu nóg: min. 2,0m Waga: min. 50 kg Liczba sekcji: min. 3</p>	
TAB	<p>Tablet</p> <p>Wyświetlacz multi-touch IPS Przekątna ekranu: min. 10" Jasność: min. 500 nitów Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców Procesor osiągający wynik min. 4200 punktów w testach PassMark Software CPU Mark na dzień składania oferty Wbudowany aparat min. 8 MP Wbudowany czujnik oświetlenia zewnętrznego Pojemność pamięci wewnętrznej: min. 32GB Wymiary: maks. 260x180x10mm Waga: maks. 0,5kg</p>	1 szt.
WM	<p>Wózek do monitora</p> <p>Zestaw do montażu ekranów min. 98" z elektryczną regulacją wysokości monitora Możliwość rozbudowy zestawu w przyszłości przy użyciu akcesoriów tego samego producenta Wbudowane cztery kółka umożliwiające bezpieczne i wygodne przesuwanie zestawu Możliwość elektrycznej płynnej regulacji wysokości ekranu bez użycia dodatkowych narzędzi, elektryczna zmiana wysokości w zakresie min. 970 mm Maksymalna prędkość przesuwania systemu góra-dół: nie mniej niż 49 mm / s (mierzona bez obciążenia) Minimalna odległość od podłogi do środka zamontowanego monitora nie więcej niż 900 mm Maksymalna odległość od podłogi do środka zamontowanego monitora nie mniej niż 1850 mm Maksymalna dopuszczalna ładowność: min. 120 kg - maksymalna dopuszczalna ładowność musi być potwierdzona certyfikacją TUV, testem na min. 5-krotność podanej ładowności Kompatybilny z oferowanym monitorem LCD Gwarancja na zestaw: min. 5 lat Do dokumentacji należy dołączyć: kopię deklaracji zgodności CE, kopię certyfikatu TUV, kopię certyfikatu producenta ISO 9001</p>	2 szt.
WZM1	<p>Wzmacniacz audio typ 1</p> <p>Budowa: wzmacniacz mocy w klasie D z wbudowanym procesorem DSP</p>	1 kpl.



	<p>Liczba kanałów: min. 2 Moc maksymalna na kanał przy wszystkich kanałach wystawianych: min. 300W przy obciążeniu 4Ω, min. 300W przy obciążeniu 8Ω, min. 300W dla linii 70V/100V Sterowanie: konfiguracja i monitoring za pomocą protokołu pracującego w sieci Ethernet z poziomu komputera PC. Chłodzenie: wentylator o regulowanej prędkości, przepływ powietrza przód-tył Zasilanie: zasilacz impulsowy pracujący w zakresie 100-240V AC Złącza logiczne: wbudowane uniwersalne GPIO Stosunek sygnał/szum dla wejść analogowych: min. 104 dB Zakres przenoszonych częstotliwości: nie gorszy niż 20 Hz – 20 kHz ± 0,5 dB przy 8Ω Maksymalny poziom zniekształceń THD: maks. 0,35% (przy pełnej mocy dla 8 Ohm) Procesor DSP o funkcjach: limity dla wejść i wyjść z opcją limiterów termicznych, kompresory wejściowe, linie opóźniające dla wejść i wyjść, korektory parametryczne dla wejść i wyjść, zwrotnice sygnałowe</p>	
<p>WZM2</p>	<p>Wzmacniacz audio typ 2</p> <p>Wzmacniacz 2-kanałowy Moc wyjściowa: minimum 80 W / kanał przy obciążeniu 4 Ω, 8 oraz 100 V Współczynnik THD: maksymalnie 0,6% (w paśmie od 20 Hz do 20 kHz) Współczynnik S/N: minimum 99 dB Minimum 2 (po jednym dla każdego kanału) wejścia symetryczne, monofoniczne, na złączach Euroblock Minimum 2 (po jednym dla każdego kanału) wejścia niesymetryczne, stereofoniczne, na złączach 2xRCA, sumowane do mono Minimum 2 (po jednym dla każdego kanału) porty RJ-45 do podłączenia opcjonalnego sterownika ściennego Minimum 2 (po jednym dla każdego kanału) potencjometry do regulacji poziomu wyjściowego Podświetlane pierścienie wokół potencjometrów do regulacji poziomu wyjściowego Potencjometry do regulacji poziomu niskich i wysokich częstotliwości na panelu czołowym urządzenia, osobne dla każdego kanału Funkcja automatycznego uśpienia urządzenia przy braku sygnału przez co najmniej 2 godziny. Możliwość wyłączenia funkcji uśpienia fizycznym przełącznikiem na urządzeniu Konstrukcja bezwentylatorowa W zestawie uchwyty do montażu w szafach 19", wysokość maksymalnie 1U</p>	<p>1 kpl.</p>



5. Uwagi końcowe, zalecenia instalacyjne i eksploatacyjne

- Instalację należy wykonywać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń.
- Należy stosować urządzenia posiadające odpowiednie atesty.
- Przewody należy układać starannie, aby nie naruszyć istniejących instalacji.
- Po wykonaniu robót całość instalacji należy przetestować. Wyniki testów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Po całkowitym uruchomieniu i przetestowaniu systemu należy przeszkolić personel techniczny obsługi.

UWAGA!

Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu, po uzgodnieniu z Inwestorem, muszą być zaakceptowane przez autora tego projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym.

Przed wykonaniem instalacji wykonawca jest zobowiązany przygotować i przedstawić Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy projekt wykonawczy systemu multimedialnego oraz rysunków warsztatowych wszystkich elementów montażowych.

6. Akty prawne powiązane

- PN-EN 50173-1:2004 Techniki informatyczne. Systemy okablowania strukturalnego, Część 1, wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-1 + AC: 2003 Technika informatyczna Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe.
- ZN-96/TP S.A. - 004 pt. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 lutego 1999 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa systemów i sieci teleinformatycznych (Dz. U. 1999, Nr 18, poz. 162).
- PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.