

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa konferencyjnego projektora multimedialnego oraz urządzeń przełączania i transmisji sygnałów wideo oraz urządzeń przetwarzania i transmisji sygnałów audio na potrzeby jednostek organizacyjnych Państwowej Wyższej Szkoły Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży według poniższego podziału i spełniającego poniższe wymagania oraz parametry techniczne:

1. Zadanie 1 - Dostawa projektora konferencyjnego oraz systemów transmisji i przełączania video

1. 1. Projektor multimedialny – 1 szt.

Lp.	Parametry, funkcjonalności
1.	Projektor przeznaczony do instalacji w sali wykładowej zapewniający obraz wysokiej jakości przy intensywnym oświetleniu
2.	Wyświetlana rzeczywista rozdzielczość: minimum 1920x1200 pikseli
3.	Obsługiwane inne rozdzielczości: HD1080, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, HD 720
4.	Obsługiwane rozdzielczości wejściowe: do co najmniej 3840 x 2160 pikseli
5.	Obiektyw pozwalający na wyświetlanie obrazu o szerokości ok. 4 m z odległości ok. 18-21 m
6.	Manualna regulacja ostrości
7.	Manualny zoom optyczny
8.	Źródło światła: laser
9.	Jasność co najmniej 6500 lumenów zgodne z normą ISO 21118:2012
10.	Żywotność źródła światła co najmniej 20000 godzin w trybie maksymalnej jasności.
11.	Złącza sygnałowe co najmniej: 2x HDMI, 1x VGA (D-sub 15 pin), 1xHDBaseT.
12.	Złącza kontrolowania urządzeniem: RS232, Ethernet
13.	Sterowanie projektorem za pomocą pilota, aplikacji lub przeglądarki internetowej przez interfejs Ethernet oraz RS232 (producent musi udostępniać dokumentację do tego protokołu) za pomocą kontrolera AMX
14.	Obudowa umożliwiająca instalację na uchwycie sufitowym lub ściennym. Należy dostarczyć uchwyt ścienny pozwalający na instalację urządzenia na pionowej ścianie w odległości co najmniej 30 cm od tylnej ściany projektora.
15.	Wyposażenie dodatkowe: kabel zasilający, pilot zdalnego sterowania + baterie, kabel HDMI (o długości co najmniej 7 m)
16.	Gwarancja co najmniej 24 miesiące

1. 2. System transmisji i przełączania video do auli typ 1 – 1 szt.

Lp.	Parametry, funkcjonalności
1.	Matryca do przełączania cyfrowych sygnałów wideo wysokiej rozdzielczości z wielu źródeł do wielu wyjść.
2.	Obsługa standardów transmisji AV: HDMI 1.4, HDCP 2.2, HDBT, PoH
3.	Obsługa standardowych rozdzielczości wideo VGA-WUXGA oraz 4K
4.	Obsługa sygnału 3D
5.	Obsługa długich połączeń HDMI 1080p do co najmniej 70m z wykorzystaniem kabla

	<p>UTP i protokołu HDBaseT Obsługa rozdzielczości 4K na odległości do co najmniej 40 m z wykorzystaniem kabla UTP</p>
6.	<p>Wejścia o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 2 wejścia HDMI - co najmniej 2 wejścia HDBaseT do podłączenia nadajników zainstalowanych na scenie, każdy nadajnik powinien posiadać wejścia HDMI, VGA oraz analogowe audio. Obudowa nadajnika powinna umożliwiać przymocowanie urządzenia do podłoża. Dopuszczalne jest zaoferowanie matrycy nie posiadającej wejść HDBaseT i w takiej sytuacji należy dostarczyć odbiorniki HDBaseT wraz z uchwytem do montażu w szafie RACK 19" oraz kablami krosowymi HDMI o długości ok 0,5m
7.	<p>Wyjścia o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 2 wyjścia HDMI - co najmniej 3 wyjścia HDBaseT wraz z odbiornikami umożliwiającymi podłączenie projektorów lub monitorów za pomocą złącz HDMI - co najmniej 1 wyjścia HDBaseT do podłączenia projektora za pomocą złącza HDBaseT <p>Dopuszczalne jest zaoferowanie matrycy nie posiadającej wyjść HDBaseT i w takiej sytuacji należy dostarczyć nadajniki HDBaseT wraz z uchwytem do montażu w szafie RACK 19" oraz kablami krosowymi HDMI o długości ok 0,5m</p> <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 1 wyjście analogowe audio pozwalające na wyprowadzenie analogowego sygnału audio z dowolnego wejścia, dopuszcza się zastosowanie urządzenia realizującego ekstrakcję z sygnału HDMI
8.	<p>Obudowa umożliwiająca instalację urządzenia w szafie typu RACK 19", wysokość nie powinna być większa niż 2 U, należy dostarczyć wszystkie elementy do montażu w szafie.</p>
9.	<p>Sterowanie urządzeniem za pomocą przycisków na panelu przedni, pilota sterowania zdalnego, złącza RS 232 (producent musi udostępniać dokumentację do tego protokołu) za pomocą kontrolera AMX, protokołu TCP/IP (interfejs w przeglądarce internetowej)</p>
10.	<p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące</p>
11.	<p>Wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kable HDMI o długości co najmniej 3m – 4 szt. - Kable HDMI o długości co najmniej 1,5m – 2 szt. - Kable HDMI o długości co najmniej 7m – 2 szt. - pasywny adapter HDMI/DVI – 2 szt. - pasywny adapter DisplayPort/HDMI – 2 szt. - adapter HDMI-> VGA – 2 szt. - Karta do przechwytywania sygnału HDMI wraz z audio do komputera za pomocą portu USB 3.0 lub wyższy, obsługa rozdzielczości do co najmniej 2048x2160 pikseli, odświeżanie do co najmniej 100 ramek na sekundę, obsługiwane systemy operacyjne Windows, Linux Współpraca z oprogramowaniem VLC, OBS, vMix, Wirecast i innym oprogramowaniem do kodowania lub przesyłania strumieniowego opartym na DirectShow, V4L2, QuickTime. Sygnalizacja stanu pracy karty za pomocą diod LED. - Zarządzana listwa PDU na 6 gniazd 230V typu E lub F, obsługująca obciążenie do co najmniej 2200 W z możliwością wyłączenia/włączenia niezależnie każdego gniazda, obsługa do 4 czujników temperatury typu 1Wire, Zarządzanie za pomocą wbudowanego serwera WWW oraz SNMP. Interfejs komunikacyjny: Ethernet. Montaż poziomy w szafie RACK, wysokość 1U, należy dostarczyć elementy montażowe.

1. 3. System transmisji i przełączania video do auli typ 2 – 1 szt.

Lp.	Parametry, funkcjonalności
	Matryca do przełączania cyfrowych sygnałów wideo wysokiej rozdzielczości z wielu źródeł do wielu wyjść.
2.	Obsługa standardów transmisji AV: HDMI 1.4, HDCP 2.2, HDBT, PoH
3.	Obsługa standardowych rozdzielczości wideo VGA-WUXGA oraz 4K
4.	Obsługa sygnału 3D
5.	Obsługa długich połączeń HDMI 1080p do co najmniej 70m z wykorzystaniem kabla UTP i protokołu HDBaseT Obsługa rozdzielczości 4K na odległości do co najmniej 40 m z wykorzystaniem kabla UTP
6.	Wejścia o parametrach: - co najmniej 2 wejścia HDMI - co najmniej 3 wejścia HDBaseT do podłączenia nadajników zainstalowanych na scenie, każdy nadajnik powinien posiadać wejścia HDMI, VGA oraz analogowe audio. Obudowa nadajnika powinna umożliwiać przymocowanie urządzenia do podłoża. Dopuszczalne jest zaoferowanie matrycy nie posiadającej wejść HDBaseT i w takiej sytuacji należy dostarczyć odbiorniki HDBaseT wraz z uchwytem do montażu w szafie RACK 19" oraz kablami krosowymi HDMI o długości ok 0,5m
7.	Wyjścia o parametrach: - co najmniej 2 wyjścia HDMI - co najmniej 4 wyjścia HDBaseT wraz z odbiornikami umożliwiającymi podłączenie projektorów lub monitorów za pomocą złącz HDMI - co najmniej 1 wyjścia HDBaseT do podłączenia projektora za pomocą złącza HDBaseT Dopuszczalne jest zaoferowanie matrycy nie posiadającej wyjść HDBaseT i w takiej sytuacji należy dostarczyć nadajniki HDBaseT wraz z uchwytem do montażu w szafie RACK 19" oraz kablami krosowymi HDMI o długości ok 0,5m - co najmniej 1 wyjście analogowe audio pozwalające na wyprowadzenie analogowego sygnału audio z dowolnego wejścia, dopuszcza się zastosowanie urządzenia realizującego ekstrakcję z sygnału HDMI
8.	Obudowa umożliwiająca instalację urządzenia w szafie typu RACK 19", wysokość nie powinna być większa niż 2 U, należy dostarczyć wszystkie elementy do montażu w szafie.
9.	Sterowanie urządzeniem za pomocą przycisków na panelu przedni, pilota sterowania zdalnego, złącza RS 232 (producent musi udostępniać dokumentację do tego protokołu) za pomocą kontrolera AMX, protokołu TCP/IP (interfejs w przeglądarce internetowej)
10.	Gwarancja co najmniej 24 miesiące
11.	Wyposażenie dodatkowe: - Kable HDMI o długości co najmniej 3m – 4 szt. - Kable HDMI o długości co najmniej 1,5m – 2 szt. - Kable HDMI o długości co najmniej 10m – 2 szt. - pasywny adapter HDMI/DVI – 2 szt. - pasywny adapter DisplayPort/HDMI – 2 szt. - adapter VGA->HDMI – 2 szt. - Karta do przechwytywania sygnału HDMI wraz z audio do komputera za pomocą portu USB 3.0 lub wyższy, obsługa rozdzielczości do co najmniej 2048x2160 pikseli, odświeżanie do co najmniej 100 ramek na sekundę, obsługiwane systemy operacyjne Windows, Linux Współpraca z oprogramowaniem VLC, OBS, vMix, Wirecast i innym oprogramowaniem do kodowania lub przesyłania strumieniowego opartym na DirectShow, V4L2, QuickTime. Sygnalizacja stanu pracy karty za pomocą diod LED. - Zarządzana listwa PDU na 6 gniazd 230V typu E lub F, obsługująca obciążenie do co najmniej 2200 W z możliwością wyłączenia/włączenia niezależnie każdego

	gniazda, obsługa do 4 czujników temperatury typu 1Wire, Zarządzanie za pomocą wbudowanego serwera WWW oraz SNMP. Interfejs komunikacyjny: Ethernet. Montaż poziomy w szafie RACK, wysokość 1U, należy dostarczyć elementy montażowe.
--	--

2. Zadanie 2. Urządzenia transmisji i przełączania audio

2.1 Mikser cyfrowy audio – 1 szt.

Lp.	Parametry, funkcjonalności
1.	Zestaw urządzeń do miksowania sygnałów audio z wielu źródeł oraz przełączanie i transmisję do wielu odbiorników, i stref w Sali konferencyjnej/auli.
2.	<p>Cyfrowy mikser audio, z możliwością rozbudowy poprzez zewnętrzne zdalne moduły działające w systemie AES50, umożliwiające przełączenie sygnału z dowolnego wejścia na dowolne wyjście.</p> <p>Co najmniej 16 wejść XLR z programowalnym przedwzmacniaczem.</p> <p>Co najmniej 8 wejść z możliwością włączenia zasilania typu Phantom 48V.</p> <p>Co najmniej 8 wyjść XLR, oraz 6 dodatkowych linii In/Out.</p> <p>Interfejs audio USB obsługujący co najmniej 32 kanały, umożliwiające rejestrację i odtwarzanie sygnałów z komputera PC. Producent musi udostępniać nieodpłatnie oprogramowania do sterowania.</p> <p>Co najmniej 2 porty do obsługi protokołu AES50 do współpracy z dodatkowymi modułami rozszerzeń typu stage box z wykorzystaniem kabla UTP. Latencja I/O połączenia dowolnego wyjścia na dowolne wyjście w całym systemie nie może być większa niż 5 ms.</p> <p>Możliwość sterowania z urządzeń mobilnych typu tablet i smartfon za pomocą bezpłatnych aplikacji.</p> <p>Złącze USB do podłączenia i odtwarzania dźwięków z nośnika typu pendrive.</p> <p>Port Ethernet RJ45 do zdalnego sterowania przy pomocy komputera PC oraz urządzeń mobilnych typu tablet i smartfon za pośrednictwem sieci IP.</p> <p>Obudowa jednostki centralnej miksera w postaci konsoli z dźwawkami fizycznymi.</p> <p>Kolorowy wyświetlacz o przekątnej co najmniej 7" ułatwiający podgląd i ustawianie parametrów pracy.</p>
3.	<p>Konsola miksera powinna być w logiczny sposób podzielona na sekcje ułatwiające ustawianie parametrów kanałów dźwiękowych oraz szybkie przełączanie właściwych sygnałów wejściowych na wyjścia (szyny/grupy wyjściowe).</p> <p>Co najmniej 8 zmotoryzowanych dźwawk suwakowych z małymi wyświetlaczami LCD ułatwiającymi wzrokową identyfikację kanału, włącznikiem wyboru programowanego kanału, włącznikiem odsłuchu/wyjścia solo, przełącznikiem wyciszenia oraz wskaźnikiem poziomu sygnału (wskaźnik LED). Przełączanie dźwawk między kolejnymi sekcjami kanałów powinno być możliwe za pomocą dedykowanych przełączników</p> <p>Co najmniej 8 szyn/grup wyjściowych ze zmotoryzowanymi dźwawkami suwakowymi z małymi wyświetlaczami LCD ułatwiającymi wzrokową identyfikację kanału, włącznikiem wyboru programowanej szyny/grupy, włącznikiem odsłuchu/wyjścia solo, przełącznikiem wyciszenia oraz wskaźnikiem poziomu sygnału (wskaźnik LED).</p> <p>1 zmotoryzowany dźwawk suwakowy główny do regulacji poziomu sygnału na wyjściu głównym.</p> <p>Konsola miksera powinna mieć jak najmniejszą wielkość i konfiguracja parametrów podstawowych dowolnego kanału powinna odbywać się za pomocą jednego zestawu pokręteł i przycisków (dla od wybranych kanałów). Sekcja konfigurowania powinna pozwalać na zmianę parametrów: przedwzmacniaczy, filtrów dolno i górno przepustowych oraz korekcji dźwięków</p> <p>Dodatkowo powinna być możliwość definiowania do co najmniej 4 programowalnych grup wyciszenia poprzez wcześniejsze przypisanie kanałów</p>

	wejściowych/wyjściowych do przycisku wyciszenia.
4.	Dodatkowy moduł typu stage box z obsługą co najmniej 12 wejść ze zdalnie kontrolowanymi przedwzmacniaczami i 8 wyjść XLR, obudowa do montażu w szafie RACK 19", współpraca z konsolą centralną za pomocą protokołu AES50 i kabla typu skrętka UTP. Dodatkowy moduł typu stage box z obsługą co najmniej 8 wejść ze zdalnie kontrolowanymi przedwzmacniaczami i 8 wyjść XLR, obudowa do montażu w szafie RACK 19", współpraca z konsolą centralną za pomocą protokołu AES50 i kabla typu skrętka UTP.
5.	Zasilanie 230V/50Hz.
6.	Gwarancja co najmniej 24 miesiące
7.	Dodatkowe wyposażenie: - metalowy panel krosowy do instalacji w szafie RACK o wysokości 1 U z zainstalowanymi 10 gniazdami męskimi XLR oraz 6 gniazdami żeńskimi XLR. - kabel z zakończeniami XLR o długości ok 1m – 20 szt. - kabel z zakończeniami XLR o długości ok 15m – 6 szt. - wtyk XLR męski do samodzielnego montażu – 10 szt. - wtyk XLR żeński do samodzielnego montażu – 10 szt. - Zarządzana listwa PDU na 6 gniazd 230V typu E lub F, obsługująca obciążenie do co najmniej 2200 W z możliwością wyłączenia/włączenia niezależnie każdego gniazda, obsługa do 4 czujników temperatury typu 1Wire, Zarządzanie za pomocą wbudowanego serwera WWW oraz SNMP. Interfejs komunikacyjny: Ethernet. Montaż poziomy w szafie RACK, wysokość 1U, należy dostarczyć elementy montażowe.

2.2 Zestaw mikrofonów bezprzewodowych - 1 komplet

Lp.	Parametry, funkcjonalności
1.	Zestaw mikrofonów wokalnych służących do bezprzewodowej transmisji głosu w czasie występów artystycznych lub konferencji.
2.	Urządzenia powinny realizować transmisję bezprzewodową w nielicencjonowanym paśmie UHF. Nie dopuszcza się urządzeń pracujących w otwartych pasmach sieci komputerowej WIFI 2,4 oraz 5 GHz
3.	Urządzenia muszą umożliwiać konfigurację kanałów radiowych w celu unikania nakładania się sygnałów pochodzących z różnych nadajników. Wymagane jest rozwiązanie zapewniające niezawodną transmisję z co najmniej 16 nadajników w tym samym obszarze.
4.	Odbiornik wieloczęstotliwościowy: - 1 odbiornik 4 kanałowy z 4 wyjściami symetrycznymi XLR, 1 wyjście sygnału zmiksowanego lub 2 odbiorniki 2 kanałowe z 2 wyjściami symetrycznymi XLR, 1 wyjście sygnału zmiksowanego. - Pasmo przenoszenia audio co najmniej 40 – 18000 Hz. - Każdy odbiornik powinien posiadać funkcjonalność szybkiego synchronizowania nadajnika z wybranym kanałem (np. za pomocą portu poczerwieni) - Odbiornik powinien posiadać wyświetlacze wskazujące dla każdego kanału jego numer lub częstotliwość, poziom sygnału radiowego oraz poziom sygnału audio oraz komunikaty ułatwiające konfigurację urządzenia. - Obudowa odbiornika umożliwiająca montaż w stelażu typu RACK 19" ze złączami BNC umożliwiającymi wymianę anten i zastosowanie przedłużaczy lub wzmacniaczy antenowych.

5.	<p>Nadajniki: - 4 nadajniki doręczne z przetwornikiem dynamicznym i charakterystyką kardioidalną. Pasma przenoszenia audio co najmniej 40 – 18000 Hz. Nadajniki muszą współpracę z dowolnym z odbiorników opisanych w punkcie powyżej. Nadajniki muszą posiadać zaczepy do paska oraz wyświetlacze LCD wskazujące nr kanału lub częstotliwość, poziom sygnału audio oraz stan baterii. Nadajniki muszą być wyposażone w przełączniki pozwalające na szybką konfigurację urządzenia oraz regulację czułości. Zasilanie nadajników z baterii typu AA, należy dostarczyć wymaganą liczbę baterii</p>
6.	Wyposażenie dodatkowe 4 kable XLR o długości ok 2m
7.	Gwarancja co najmniej 24 miesiące