

### ZMODYFIKOWANY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa urządzeń audiowizualnych i sieciowych w zakresie:

- 1.1.1 (jednej) sztuki kamery PTZ;
- 1.2.1 (jednej) sztuki transmisji do kamery;
- 1.3.1 (jednej) sztuki miksera wideo – interface kamery do PC;
- 1.4.1 (jednej) sztuki przełącznika prezentacyjnego;
- 1.5.1 (jednej) sztuki wzmacniacza;
- 1.6.1 (jednej) sztuki odbiornika transmisji do projektora;
- 1.7.1 (jednej) sztuki panelu sterującego do zabudowy;
- 1.8.1 (jednej) sztuki switcha LAN,

w ramach wymiany systemu zarządzania salą wykładową nr 0.18 w Instytucie Zoologii Badań Biomedycznych, Wydziału Biologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia jest zobowiązany do:

- 1) dostawy sprzętu do siedziby Instytutu Zoologii Badań Biomedycznych, Wydziału Biologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (30-387) przy ul. Gronostajowej 9;
- 2) demontażu dotychczasowego sprzętu i przekazania go Zamawiającemu, z wyłączeniem uszkodzonego panelu sterującego oraz okablowania, podlegającego utylizacji przez Wykonawcę jako wytwórcy odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1587);
- 3) programowania nowego systemu obejmujące stworzenie interfejsu graficznego dla panelu sterowania oraz zaprogramowanie urządzeń wraz ze szkoleniem z obsługi systemu.

Kamera PTZ – 1 sztuka:

Przetwornik obrazu:	CMOS Exmor R typu 1/2.5"
Efektywna liczba pikseli (min):	8.0 megapiksela
Sygnał zgodny z systemem (min):	1080/59,94p, 50p, 29,97p
Wzmocnienie (min):	Automatyczne / ręczne (od 0 do +48 dB)
Sterowanie ekspozycją:	Automatyczne
Zakres zoomu (min):	10x
Kąt widzenia w poziomie (min):	67 stopni (min. Ogniskowa)
Ogniskowa (min):	f=4.5mm - 52mm
Kąt obrotu / wychylenia (min):	Obrót: ±168°, Pochylenie: +86°/-18°
Szybkość obrotu (min):	298 stopni/sekundę
Zaprogramowana pozycja (min):	98 (VISCA)
Dzień / noc:	tak
Stabilizacja obrazu:	tak
Format kompresji (min):	H.264
Funkcja jednoczesnego przesyłania wielu strumieni danych (multistreaming)(min):	2
Wyjście wideo 4K:	1x HDMI i IP
Pobór mocy (maks):	30W

Transmisja do kamery – 1 sztuka :

<b>Ogólne wymagania</b>	Przesył sygnału HDMI po kablu min CAT6
	Obsługuje 4K i UHD do 40 m
	Obsługuje HD 1080p, WUXGA i 2K z odległości do 70m
	Obsługa formatu 4K60 4:4:4
	Obsługuje Dolby® TrueHD, DTS HD®
	Zgodny z HDCP 2.2
	Przekazuje sygnały CEC i EDID
	Przekazuje sygnały RS-232 oraz IR
	kompaktowa konstrukcja do montażu powierzchniowego
	W zestawie uniwersalny zasilacz 100-240 V
	urządzenie tego samego producenta co przełącznik prezentacyjny
	W zestawie nadajnik oraz odbiornik AV
<b>Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):</b>	2 - 38 stopni Celcjusza
<b>Wilgotność (min)</b>	25% - 85%

Mikser wideo – interface kamery do PC–1 sztuka

całkowita liczba wejść wideo	4
Całkowita liczba wyjść	2
Całkowita liczba wyjść „aux”	1
Całkowita liczba wejść audio	Wtyk mini jack 2 x 3,5mm stereo
Wejścia wideo HDMI	min. 3 x HDMI typu A
Wyjście programowe HDMI	1
Interfejs komputera	1 x USB typu C 3.1
Standardy wideo HD dla wejścia	720p50, 720p59.94, 1080p59.94, 1080p60 1080i50,
Standardy wideo dla transmisji	1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97,
Próbkowanie wideo	4:2:2 YUV
Precyzja kolorów	10-bitowa
Mikser audio	Mikser: min 5 wejść 2-kanalowych. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji „audio podąża za obrazem” dla każdego kanału oraz osobna regulacja wzmocnienia dla każdego kanału.

Opóźnienie wejścia analogowego	Maks. 8 klatek
Impedancja wejściowa	1.8k
Maks. poziom wejściowy	+6dBV
Transmisja bezpośrednia	obsługuje bezpośrednią transmisję na żywo z wykorzystaniem protokołu Real Time Messaging Protocol (RTMP) za pośrednictwem sieci Ethernet.
Nagrywanie bezpośrednie	Port 1 x USB-C 3.1 Gen 1 do bezpośredniego nagrywania w formacie .mp4 H.264 z dźwiękiem AAC na zewnętrzne nośniki danych
Monitoring multiview	1 x 10 okien, w tym możliwość lewo- i prawostronnej konfiguracji programu/podglądu, 4 wejścia HDMI

Przełącznik prezentacyjny – 1 sztuka:

<b>Ogólne wymagania</b>	<b>Przełącznik AV 8x2</b>
	<b>Obsługa video 4K</b>
	<b>6-kanalowy mikser mikrofonowy</b>
	<b>cyfrowe przetwarzanie sygnału audio (DSP)</b>
	<b>Wbudowany wzmacniacz (min): 24 W/Ch @ 8 <math>\Omega</math> stereo lub 48 W @ 70/100V mono</b>
	<b>Zarządzanie formatem EDID</b>
	<b>Sterowanie urządzeniami CEC</b>
	<b>2 karty sieciowe</b>
<b>Pamięć RAM (min):</b>	<b>512 MB</b>
<b>Pamięć Flash (min):</b>	<b>4 GB</b>
<b>Ethernet (min):</b>	<b>100/1000 Mbps</b>
<b>Wbudowany skaler:</b>	<b>tak</b>
<b>Przełącznik / mikser audio (min):</b>	<b>12x4</b>
<b>Konwersja A/D</b>	<b>24-bit 48 kHz</b>
<b>Pasma przenoszenia (min):</b>	<b>21 Hz - 19 kHz</b>
<b>THD+N, wyjścia głośnikowe (min):</b>	<b>&lt;0.1%, 1 kHz @ 25 W into 4 or 8 <math>\Omega</math>;</b>
<b>Stosunek sygnał/szum (wyjścia głośnikowe) (min):</b>	<b>96 dB</b>
<b>Opóźnienie (min):</b>	<b>0.0 - 85.0 ms</b>
<b>Wejścia audio/video (min):</b>	<b>5x aud, 6x mic/line, 7 wejść video w tym minimum 4x HDMI i 1x wejście transmisji sygnału</b>
<b>Wyjścia audio/video (min):</b>	<b>wyjścia głośnikowe 4<math>\Omega</math>/8<math>\Omega</math> L – R, wyjście głośnikowe 100V, 2x AUX, 1x HDMI Out, 1x wyjście transmisji sygnału</b>
<b>Wejścia/wyjścia sterujące (min):</b>	<b>2x IR Out, 2x Relay, 2x RS-232, LAN</b>
<b>Pobór mocy (maks):</b>	<b>140W</b>

<b>Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):</b>	8 - 38 stopni Celcjusza
<b>Wilgotność (min)</b>	25% - 85%

Wzmacniacz – 1 sztuka:

<b>Moc przy wykorzystaniu podziału mocy (min):</b>	300 WRMS @ 100V line
<b>Pasmo przenoszenia</b>	21Hz - 19kHz
<b>THD+Szum</b>	<0.03%
<b>Stosunek sygnał/szum</b>	>90dB
<b>Wymiary (maks):</b>	485 x 90 x 398 mm
<b>Waga (maks):</b>	14 kg
<b>Ogólne wymagania</b>	4 wzmacnione wyjścia (poziom liniowy 100 V) ochrona termiczna

Odbiornik transmisji do projektora – 1 sztuka:

<b>Ogólne wymagania</b>	Obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4
	Obsługa HDR
	Kompatybilny ze standardem HDBaseT
	Jedno wyjście HDMI ze skalerem
	Obsługuje Dolby® TrueHD, Dolby Atmos®, DTS-HD® i nieskompresowany liniowy dźwięk PCM 7.1
	zgodny z HDCP 2.2
	Przesył sygnału 1080p do 100m
	Przesył sygnału 4K do 50m
	urządzenie tego samego producenta co przełącznik prezentacyjny
	Umożliwia sterowanie urządzeniem poprzez CEC, IR, RS-232 i Ethernet
<b>Typy sygnałów wyjściowych</b>	HDMI z obsługą HDR10, Deep Color i 4K60
<b>Pasmo przenoszenia (min):</b>	21Hz - 19kHz
<b>THD+Szum (min):</b>	<0,2% przy 1 kHz
<b>Wejścia / wyjścia:</b>	1x RS-232, 2x IR, 1x Audio Out, 1x HDMI out, 1x LAN, 1x wejście transmisji sygnału
<b>Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):</b>	8 - 38 stopni Celcjusza
<b>Wilgotność (min)</b>	25% - 85%

Panel sterujący do zabudowy 1 sztuka:

<b>Ogólne wymagania:</b>	ścienny ekran dotykowy
	pojemnościowy ekran dotykowy
	wbudowane głośniki i mikrofon

	wyświetlanie strumieniowego wideo H.264
	panel tego samego producenta co przełącznik prezentacyjny
<b>Typ ekranu:</b>	matryca aktywna TFT
<b>Rozmiar ekranu (min):</b>	10"
<b>Rozdzielczość (min):</b>	16:10 WUXGA, 1920x1200 pikseli
<b>Jasność (min):</b>	345 nitów
<b>Kontrast (min):</b>	800:1
<b>Pamięć RAM (min):</b>	2 GB LPDDR3
<b>Pamięć eMMC (min):</b>	16 GB
<b>Zasilanie:</b>	PoE
<b>Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):</b>	2 - 38 stopni Celcjusza
<b>Wilgotność (min):</b>	25% - 85%

Switch LAN – 1 sztuka:

Ogólne wymagania	16 portów PoE+ zgodnych ze standardami 802.3af/at
	Routing statyczny
	Wiązanie adresów IP, MAC i portów, ACL, Port Security, ochrona przed atakami DoS, Storm Control, DHCP Snooping, 802.1X,
	Obsługa IPv6 z podwójnym stosem IPv4/IPv6, MLD snooping i IPv6 neighbor discovery
Standardy i protokoły (min):	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab
Wydajność przełączania (min):	35 Gb/s
Bufor pakietów (min):	4 Mbit
Funkcje L2 i L2+:	DHCP Relay
	DHCP VLAN Relay
	Statyczna agregacja łączy
	RSTP 802.1w
	Port Mirroring

Warunki gwarancyjne w trybie i na zasadach określonych w treści projektowanych postanowień umownych, uwzględniając poniższe okresy na poszczególne urządzenia:

- 1) 24 miesięcznej na kamerę PTZ;
- 2) 60 miesięcznej na transmisję do kamery;
- 3) 24 miesięcznej na mikser wideo – interface kamery do PC;
- 4) 60 miesięcznej na przełącznik prezentacyjny;
- 5) 60 miesięcznej na wzmacniacz;
- 6) 60 miesięcznej na odbiornik transmisji do projektora;
- 7) 36 miesięcznej na panel sterujący do zabudowy;
- 8) 60 miesięcznej na switch LAN

, licząc od daty wykonania Umowy, tj. od daty odbioru przedmiotu Umowy, potwierdzonego protokołem odbioru bez zastrzeżeń, **z uwzględnieniem zapisów dotyczących warunków gwarancyjnych wynikających z SWZ.**