

Część I:**Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż projektorów, uchwytów sufitowych, ekranów projekcyjnych, konwerterów HDMI i mediaportów w salach 0013,0016,0017,0020,0025,0053,0056,0059****Projektor laserowy: 9 szt.**

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	System projekcyjny	3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGB
2.	Jasność	4600 lumenów (3200 tryb ekonomiczny)
3.	Rozdzielczość	1920 x 1080 px
4.	Współczynnik proporcji	16:9
5.	Stosunek kontrastu	2500000:1
6.	Źródło światła	Laser (żywołność 20000h w trybie jasnym, 30000 w trybie ekonomicznym)
7.	Korekcja obrazu pion/poziom	+/- 30%
8.	Przetwarzanie wideo	10 bit
9.	Odświeżanie pionowe 2D	192 – 240 Hz
10.	Odwzorowanie kolorów	Do 1,07 mld
11.	Stosunek projekcji	1,32 – 2,12:1
12.	Rozmiar projekcji	31 – 310 cali
13.	Odległość ogniskowa	18,2 – 29,1 mm
14.	Fokus	ręczny
15.	Funkcja USB wyświetlacza	TAK – 3 w 1 obraz/mysz/dźwięk
16.	Przyląca	USB 2.0-A, USB 2.0, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Wi-Fi Direct, Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście sygnału kompozytowego, Miracast, Gniazdo wtykowe wyjściowe, Gniazdo wtykowe wejściowe (2x), Wyjście audio typu cinch, wejście mikrofonu, HDMI (HDCP 2.2) (2x), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5)
17.	Protokół sieciowy	PJ Link
18.	Bezpieczeństwo	Zamek Kensington lub równoważny, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN
19.	Dodatkowe funkcje	Suwak wyłączenia obrazu/dźwięku, Automatyczne wyszukiwanie źródła obrazu, Wbudowany głośnik, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Wyświetlacz, Natychmiastowe włączanie/wyłączanie, Źródło światła o długiej żywotności, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Quick Corner, Lustrzane odbicie ekranu, Udostępnianie ekranu, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Aplikacja iProjection, Konfiguracja iProjection kodem QR
20.	Poziom hałasu	Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 27 dB (A)
21.	Waga	4,2 kg
22.	Głośniki	16 W
23.	Kolor	Biały
24.	Gwarancja	60 miesięcy lub 12 000h
25.	Uchwyt sufitowy	W zestawie, aluminiowa konstrukcja, maskownica zakrywająca mocowanie, mechanizm mikroregulacji, kompatybilny z projektorem, miejsce do organizacji kabli wewnątrz rury, regulacja w zakresie 65- 100 cm, regulacja 45 stopni w poziomie

Elektryczny ekran projekcyjny: 8szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	Montaż	Ekran elektrycznie rozwijany w malowanej proszkowo na kolor biały kasecie aluminiowej z płaskimi zakończeniami do montażu ścienna-sufitowego.
2.	Kaseta	Szerokość całkowita maksymalnie 250 cm., aluminiowe boki, przystosowana do montażu na ścianie i na suficie, wysuw materiału z przodu kasety, malowanie proszkowe, kolor biały, silnik po prawej lub lewej stronie do wyboru, zestaw montażowy w zestawie.
3.	Powierzchnia projekcyjna	Materiał PVC bez kadmu z certyfikatem trudnopalności, wymiary 243 x 182 cm, biały bez ramek i bez napinaczy, projekcja przednia, gain 1.2, kąt widzenia 150 stopni,
4.	Sterowanie	Przełącznik ścienny w zestawie
5.	Inne	Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety.
6.	Gwarancja	24 miesiące

Ekstender HDMI HDBaseT: 16szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	Zastosowanie	Zestaw nadajnik (16 szt.) + odbiornik (16 szt.) umożliwiający przesyłanie sygnału audio i wideo za pomocą skrętki komputerowej.
2.	Nadajnik	Co najmniej: 1x wejście HDMI, 1x wejście IR, 1x wyjście IR lub RS-232(dwukierunkowy), 1x wyjście Cat5e/6 (RJ45), zasilanie 12V/2A – zasilacz w zestawie
3.	Odbiornik	Co najmniej: 1x wejście Cat5e/6 (RJ45), 1x wyjście HDMI, 1x wejście IR, 1x wyjście IR lub RS-232(dwukierunkowy) zasilanie 12V/2A – zasilacz w zestawie
4.	Technologia transmisji	HDBaseT
5.	Przesył sygnału	HDBaseT 1.0, do 40 m 4K 60Hz (4:2:0), do 70m 1080p 60Hz 36 bpp) Pasma 10.2Gbps, do 4K UHD 60Hz (4:2:0) 24bpp, HDCP 2.2, Dolby TrueHD, DTS-HD, 2K, 4K, i 3D, multi-channel audio,
6.	EDID	Inteligentne zarządzanie EDID
10.	Gwarancja	Co najmniej 7 lat

Mediaport: 8szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	Zastosowanie	Media port montowany do krawędzi blatu
2.	Obudowa	Modułowa, montaż do kantu stołu/biurka, kolor stalowy, przechylenie 35 stopni, wymiary 281,7 x 85,6 x 88,4 mm
3.	Złącza wymienne	3 x gniazda 230V, 1 x gniazdo RJ45 (tył RJ45) kategorii Cat 6, 1 x HDMI (tył gniazdo HDMI)

Część II:

Przedmiotem zamówienia jest system multimedialny przeznaczony jest do prowadzenia prezentacji audio-video, szkoleń oraz wideokonferencji. Składa się on z systemu projekcji wideo zbudowanego w oparciu o laserowy projektor instalacyjny wraz z elektrycznie rozwijanym ekranem projekcyjnym, systemu mikrofonów „do ręki”, mikrofonowej matrycy sufitowej z procesorem DSP, systemu nagłośnienia sufitowego, dwóch kamer PTZ, miksera USB pełniącego rolę interfejsu AV oraz systemu sterowania zarządzanego z poziomu dotykowego interfejsu stołowego. System wideokonferencyjny pracujący w trybie Bring Your Own Device, powinien umożliwiać współpracę z różnymi platformami wideokonferencyjnymi, takimi jak Teams, Zoom, Webex i inne.

Projektor laserowy: 1 szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	System projekcyjny	3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGB
2.	Jasność	4600 lumenów (3200 tryb ekonomiczny)
3.	Rozdzielczość	1920 x 1080 px
4.	Współczynnik proporcji	16:9
5.	Stosunek kontrastu	2500000:1
6.	Źródło światła	Laser (żywotność 20000h w trybie jasnym, 30000 w trybie ekonomicznym)
7.	Korekcja obrazu pion/poziom	+/- 30%
8.	Przetwarzanie wideo	10 bit
9.	Odświeżanie pionowe 2D	192 – 240 Hz
10.	Odwzorowanie kolorów	Do 1,07 mld
11.	Stosunek projekcji	1,32 – 2,12:1
12.	Rozmiar projekcji	31 – 310 cali
13.	Odległość ogniskowa	18,2 – 29,1 mm
14.	Fokus	ręczny
15.	Funkcja USB wyświetlacza	TAK – 3 w 1 obraz/mysz/dźwięk
16.	Przylączy	USB 2.0-A, USB 2.0, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Wi-Fi Direct, Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wejście sygnału kompozytowego, Miracast, Gniazdo wtykowe wyjściowe, Gniazdo wtykowe wejściowe (2x), Wyjście audio typu cinch, wejście mikrofonu, HDMI (HDCP 2.2) (2x), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5)
17.	Protokół sieciowy	PJ Link
18.	Bezpieczeństwo	Zamek Kensington, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN
19.	Dodatkowe funkcje	Suwak wyłączenia obrazu/dźwięku, Automatyczne wyszukiwanie źródła obrazu, Wbudowany głośnik, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Wyświetlacz, Natychmiastowe włączanie/wyłączanie, Źródło światła o długiej żywotności, Funkcja kopiowania OSD, Bez komputera, Quick Corner, Lustrzane odbicie ekranu, Udostępnianie ekranu, Funkcja podziału ekranu, Możliwość połączenia z bezprzewodową siecią LAN, Aplikacja iProjection, Konfiguracja iProjection kodem QR
20.	Poziom hałasu	Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 27 dB (A)
21.	Waga	4,2 kg
22.	Głośniki	16 W
23.	Kolor	Biały
24.	Gwarancja	60 miesięcy lub 12 000h
25.	Uchwyt sufitowy	W zestawie, aluminiowa konstrukcja, maskownica zakrywająca mocowanie, mechanizm mikroregulacji, kompatybilny z projektorem, miejsce do organizacji kabli wewnątrz rury, regulacja w zakresie 65- 100 cm, regulacja 45 stopni w poziomie

Elektryczny ekran projekcyjny: 1szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	Montaż	Ekran elektrycznie rozwijany w malowanej proszkowo na kolor biały kasecie aluminiowej z płaskimi zakończeniami do montażu ścienna-sufitowego.
2.	Kaseta	Szerokość całkowita maksymalnie 250 cm., aluminiowe boki, przystosowana do montażu na ścianie i na suficie, wysuw materiału z przodu kasety, malowanie proszkowe, kolor biały, silnik po prawej lub lewej stronie do wyboru, zestaw montażowy w zestawie.
3.	Powierzchnia projekcyjna	Materiał PVC bez kadmu z certyfikatem trudnopalności, wymiary 243 x 182 cm, biały bez ramek i bez napinaczy, projekcja przednia, gain 1.2, kąt widzenia 150 stopni,
4.	Sterowanie	Trigger w zestawie (opuszczanie w momencie włączenia projektora)
5.	Inne	Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety.
6.	Dodatkowe mocowanie	Komplet dedykowanych dystansowników umożliwiających montaż kasety przedłużających standardowe mocowanie kasety do 60 cm. Kolor biały mat
7.	Gwarancja	24 miesiące

Ekstender HDMI HDBaseT: 2szt.

LP.	Nazwa Parametru	Wymagane Parametry Techniczne
1.	Zastosowanie	Zestaw nadajnik (2 szt.) + odbiornik (2 szt.) umożliwiający przesyłanie sygnału audio i wideo za pomocą skrętki komputerowej.
2.	Nadajnik	Co najmniej: 1x wejście HDMI, 1x wejście IR, 1x wyjście IR lub RS-232(dwukierunkowy), 1x wyjście Cat5e/6 (RJ45), zasilanie 12V/2A – zasilacz w zestawie
3.	Odbiornik	Co najmniej: 1x wejście Cat5e/6 (RJ45), 1x wyjście HDMI, 1x wejście IR, 1x wyjście IR lub RS-232(dwukierunkowy) zasilanie 12V/2A – zasilacz w zestawie
4.	Technologia transmisji	HDBaseT
5.	Przesył sygnału	HDBaseT 1.0, do 40 m 4K 60Hz (4:2:0), do 70m 1080p 60Hz 36 bpp) Pasma 10.2Gbps, do 4K UHD 60Hz (4:2:0) 24bpp, HDCP 2.2, Dolby TrueHD, DTS-HD, 2K, 4K, i 3D, multi-channel audio,
6.	EDID	Inteligentne zarządzanie EDID
10.	Gwarancja	Co najmniej 7 lat

Sufitowy głośnik coaxialny: 6szt.

1.	Typ głośnika	Coaxialny, do zabudowy sufitowej
2.	Pasma przenoszenia +/- 3 dB	105 Hz – 20 kHz
3.	Pasma przenoszenia - 10 dB	74 Hz – 20 kHz
4.	Czułość 1m/1W	90 dB
5.	Moc	średnia 50W, program 100W, szczytowa 200W
6.	Impedancja nominalna	8 ohm
7.	SPL	średni 107 dB, szczytowy 113 dB
8.	Transformator	70V – 30W, 15W, 7.5W, 3.8W 100V – 30W, 15W, 7.5W
9.	Pokrycie	500Hz – 180 stopni, 1 kHz – 124 x 124 stopni, 2 kHz – 80 x 76 stopni, 4 kHz – 76 x 92 stopni
10.	Przetworniki	Niskotonowy 165 mm (6.5”) + wysokotonowy 20 mm (0.79”)
11.	Obudowa	Typu Blind Mount ze stalową puszką akustyczną, aluminiowy grill w kolorze białym
12.	Złącza	Euroblock z terminalami śrubowymi
13.	Średnica zewnętrzna	254 mm (10”)
14.	Gwarancja	24 miesiące

Wzmacniacz: 1szt.

1.	Moc	240 W
2.	Kanały wyjściowe	1 (4 ohm, 8 ohm, 70V, 100V)
3.	Zniekształcenia 1/8 mocy	<0,05%
4.	Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz, + 0.5 / - 1 dB
5.	Stosunek sygnał-szum	>97 dBA
6.	Filtr górnoprzepustowy	80 Hz HPF
7.	Chłodzenie	Konwekcyjne, bez wentylatorów
8.	Zabezpieczenia	Termiczne, przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe
9.	Kontrola tonów	Wysokie i niskie +/- 10 dB
10.	Wejścia	Euroblock – 3 piny 5,08 mm, RCA
11.	Impedancja wejściowa	10 kohm niezbalansowane, 20 kohm zbalansowane
12.	Maksymalny poziom wejściowy	9,75 V (+22 dBu)
13.	Czułość wejścia	Zbalansowane – 1,23 V(+ 4 dBu), RCA – 0,62 V (-2 dBu)
14.	Wyjścia	Euroblock – 2 piny 5,08 mm
15.	Typ obwodu wyjściowego	Klasa D
16.	Gwarancja	24 miesiące

Matryca 4 x 4: 1szt.

1.	Wejścia analogowe	4 mic/line, terminale blokowe 3,81 mm
2.	Poziom wejściowy	+4 dBu (nominalnie), +23 dBu (maksymalnie)
3.	Zasilanie Phantom	+ 48V VDC, 10 mA max
4.	Zakres dynamiki	>113 dB-A
5.	THD + szum	< - 100dB; 22.4 kHz
6.	Latencja AD	0.28 mS
7.	Wyjścia analogowe	4 line, terminale blokowe 3,81 mm
8.	Poziom wyjściowy	+4 dBu (20 dB headroom); 24dBu (maks)
9.	Zakres dynamiki	>117 dBA
10.	THD + szum	< - 97 dB; 22.4 kHz
11.	Latencja AD	0.60 mS
12.	Częstotliwość próbkowania	48kHz
13.	Pasma przenoczenia A/D/A	20 Hz – 20 kHz +/- 0,5dB
14.	Obsługa DANTE	tak
15.	Montaż w szafie rack	tak
16.	Latencja A/D/A	1.04 mS
17.	Gwarancja	24 miesiące

Sufitowa matryca mikrofonowa: 1szt.

1.	Ilość kanałów	10
2.	Częstotliwość próbkowania	48kHz
3.	Czułość przy 1 kHz	-7.9 dBFS/Pa
4.	Maksymalny SPL	101.9 dB
5.	Stosunek sygnał-szum	71.2 dB A-ważone
6.	Latencja wyjściowa	Bezpośrednie wyjścia 8,7 ms, automiks 19.3 ms
7.	Szum własny	22.8 dB SPL-A
8.	Zakres dynamiki	79.1 dB
9.	Wbudowany procesor DSP	Tak – automiks, AEC, redukcja szumów, auto gain, kompresor, delay, korektor parametryczny 4 pasmowy, wyciszenie
10.	Typ montażu	sufitowy
11.	Pobór mocy	10 W maksimum
12.	Zasilanie	PoE (RJ45)
13.	Wbudowany interfejs do zarządzania sieciowego	Tak, dedykowane oprogramowanie do zarządzania matrycą
14.	Gwarancja	24 miesiące

System bezprzewodowy z nadajnikiem do ręki (nadajnik + odbiornik): 2szt.

1.	Zasięg roboczy	100m
2.	Odbiornik	Przejrzysty 24-bitowy dźwięk cyfrowy, Rozszerzony zakres częstotliwości 20 Hz do 20 kHz (zależny od kapsuły), Zakres dynamiki 120 dB, Cyfrowy, predykcyjny system różnicowy (Digital Predictive Diversity), Pasma strojenia o szerokości 44 MHz (w zależności od regionu), 32 dostępne kanały na pasmo częstotliwości (zależne od regionu), Do 12 kompatybilnych systemów na kanał telewizyjny 8 MHz, Łatwe parowanie nadajników i odbiorników poprzez skanowanie i synchronizację IR, Solidna metalowa konstrukcja
3.	Nadajnik	Przejrzysty 24-bitowy dźwięk cyfrowy, Rozszerzony zakres częstotliwości 20 Hz do 20 kHz (zależny od kapsuły), Zakres dynamiki 120 dB, Cyfrowy, predykcyjny system różnicowy (Digital Predictive Diversity), Pasma strojenia o szerokości 44 MHz (w zależności od regionu), 32 dostępne kanały na pasmo częstotliwości (zależne od regionu), Do 12 kompatybilnych systemów na kanał telewizyjny 8 MHz Łatwe parowanie nadajników i odbiorników poprzez skanowanie i synchronizację IR, Do 8 godzin pracy z 2 baterii AA lub opcjonalnego akumulatora, Wymienne kapsuły mikrofonowe, Wytrzymała metalowa konstrukcja
4.	Kapsuła mikrofonowa	Dynamiczna, kardioidalna
5.	Inne	W zestawie podwójna ładowarka sieciowa na dwa nadajniki, tego samego producenta oraz dwa akumulatory litowo-jonowe do nadajników
6.	Gwarancja	24 miesiące

Kamera PTZ: 2szt.

1.	Rozdzielczość HDMI	1080p@60/59.97/50/30/29.97/25Hz 1080i@60/59.94/50Hz 780p@60/59.94/50/30/29.97/25Hz
2.	Sensor	1/2.8" HD CMOS
3.	Zoom optyczny	10-krotny
4.	Kąty widzenia	6,43 (telephoto), 60.9 (szeroki kąt)
5.	Ilość pixeli	2.07 MP
6.	Focus	Automatyczny lub manualny
7.	Minimalne podświetlenie	0.5 lm
8.	Sygnal-szum	>55 dB
9.	Protokół kontroli	VISCA/Pelco-D/Pelco-P
10.	Zakres obrotu	+/- 170 stopni
11.	Zakres pochylenia	-30 - +90 stopni
12.	Złącza	HDMI, RJ45, RS232, USB
13.	Inne	Auto Focus, sensor IR, wskaźnik włączenia kamery, zestaw do montażu ściennego w zestawie, możliwość kontroli za pomocą TCP/IP, interfejs sieciowy do konfiguracji
14.	Gwarancja	10 lat (elektronika), 3 lata (silnik PTZ)

Mikser wideo z interfejsem USB: 1szt.

1	Złącza wejściowe	4 x HDMI, 2 x audio
2	Złącza wyjściowe	1 x HDMI
3	Inne złącza	RJ45 (kontrola), USB-C
4	Ponowna synchronizacja wejścia wideo	Na wszystkich 4 wejściach HDMI.
5	Konwertery liczby klatek na sekundę i formatów	Na wszystkich 4 wejściach HDMI.
6	Standardy wideo HD dla wejścia	720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, 1080i60
7	Standardy wideo HD dla wyjścia	1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60
8	Standardy wideo dla transmisji	1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60
9	Próbkowanie wideo	4:2:2 YUV
10	Precyzja kolorów	10-bit
11	Mikser audio	6 wejść 2-kanałowych. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji „audio podąża za obrazem” dla każdego kanału oraz osobna regulacja wzmacnienia dla każdego kanału.
12	Panel sterowania	Wbudowany panel sterowania. Zawiera panel sterowania oprogramowaniem. Obsługuje opcjonalny panel sprzętowy
13	Gwarancja	12 miesięcy

Panel sterujący: 1szt.

1	Wyświetlacz	IPS, przekątna co najmniej 7", 1280 x 800 px, dotykowy, 400 cd/m2, kontrast 800:1
2	Procesor	1.6Hz Quad-core
3	Ram	2GB
4	Rom	16GB
5	Głośniki	2 x 1W
6	Mikrofon	-42dB +/- 3dB przy czułości 1kHz
7	Oprogramowanie	Android
8	Punkty dotyku	10
9	Kodowanie wideo	H.264, MVC, VP8, M-JPEG
10	Dekodowanie wideo	HEVC/H.265, H.264, H.263, MPEG-1/2/4, VC-1, VP6/8, RV8/9/10, AVS, MVC, Sorenson Spark, M-JPEG
11	Port Ethernet	10/100/1000Mbps PoE LAN
12	Komunikacja bezprzewodowa	Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth 4.0
13	Kamera	2M pikseli HD 720p
14	Bateria	tak
15	Gwarancja	24 miesiące

Procesor sterowania: 1szt.

1.	Porty dwu-kierunkowe	4 RS-232, 4 GPI/O, 1 Ethernet RJ-45, 1 mini-USB (tylko aktualizacje oprogramowania)
2.	Wejścia	1 x IR
3.	Wyjścia	4 x IR, 4 x Relay
4.	Prędkość procesora	1 GHz
5.	Pamięć	512MB ram, 4GB flash
6.	Zasilanie	PoE
7.	Gwarancja	24 miesiące

Szafka rack z blatem meblowym: 1szt.

1.	Materiał	Korpus, osłona tylna, kątowniki nośne - blacha stalowa Drzwi - szkło hartowane
2.	Wymiary	Wysokość 10U, 600 x 600 mm
3.	Inne	Blat meblowy, listwa zasilająca, szuflada