**Opis Przedmiotu Zamówienia dla cz. 4 - Dostawa i montaż wyposażenia Sali konferencyjnej oraz sal multimedialnych w Bieszczadzkim Centrum Dziedzictwa Kulturowego**

**SALA 1.01**

Na piętrze budynku przewidziano salę konferencyjną z funkcjami widowiskowymi. Sala umożliwia realizację spotkań, konferencji, ale także pokazów, koncertów oraz prezentacji wszelkiego rodzaju wydarzeń. Należy przewidzieć system, który umożliwia spełnienie założeń, a jednocześnie będzie to pomieszczenie, w którym można będzie realizować wydarzenia związane z funkcjonowaniem obiektu, ale także wynajmować go na wydarzenia zewnętrzne

Należy zapewnić zestaw wyposażenia stałego i mobilnego według minimalnych wymagań podanych poniżej:

# Wideo:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Ekran projekcyjny typ 2 (1 szt)** |
| **Wymiary powierzchni roboczej:** | 564x352 cm |
| **Format:** | 16:10 |
| **Ogólne wymagania:** | ekran elektryczny do montażu naściennego lub sufitowego z systemem samonapinającym |
| Aluminiowa kaseta z żelaznymi zakończeniami, malowana proszkowo |
| Powierzchnie projekcyjne wykonane z PVC bez kadmu, opatrzone certyfikatem trudnopalności. |
| Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, |
| eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety. |
| Zestaw do montażu ściennego i sufitowego w komplecie. |
| Elektryczny przełącznik naścienny w komplecie (wersja ekranów ze standardowym silnikiem). |
| sterownik ekranu kompatybilny z procesorem sterującym w komplecie |
| **Kąt widzenia (min):** | 150 stopni |
| **Kolor powierzchni projekcyjnej** | biały |
| **Grubość materiału (min):** | 0.40mm |
| **Czarne ramki dookoła powierzchni roboczej** | tak (50mm) |
| **Współczynnik odbicia(min):** | 1mm |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Projektor typ 2 (2 szt)** |
| **Technologia** | LCD |
| **Rozdzielczość** | 1920x1200 (natywna) |
| **Jasność (min)** | 10.000 lm (ISO/IEC 21118: 2012) |
| **Żywotność (min)** | 20,000 hours (NORMAL) |
| **Kontrast (min)** | 3000000:1 (FOFO) |
| **Lens shift (min))** | Vertical +40 %, Horizontal ±19 % (powered) |
| **Instalacja 360°** | tak |
| **Backup Input Switching** | tak |
| **Reusable ECO Filter** | tak |
| **Zaawansowana korekcja zniekształceń geometrycznych** | tak |
| **Free Grid Correction via Remote Control** | tak |
| **Edge Blending** | tak |
| **Color Matching** | tak |
| **Fade In and Fade Out** | tak |
| **Złącza (min)** | BNC x 1: 3G/HD-SDI input HDMI 19-pin x 1 DVI-D 24-pin x 1 D-sub 15-pin (female) x 1 D-sub 9-pin (female) x 1 RS-232C D-sub 9-pin (female) x 1 external control  D-sub 9-pin (male) x 1 RS-232C  mini-jack x 1 wired remote control (IN) mini-jack x 1 link control (OUT) RJ-45 x 1 (video/network/serial control) HDCP 2.2, Deep Color, 4K/60p RJ-45 x 1 for network control USB (Type A) x 1 |
| **Generowany szum (max)** | 35 dB (NORMAL) / 30 dB (Quiet) |
| **Wymary (max)** | 650mm x 211 mm x 440 mm |
| **Waga (max, w/o lens)** | 22,5kg |
| **Pobór prądu (max)** | 640W |
| **Obiektyw** | Obiektyw kompatybilny z projektorem oraz optyką dostosowaną do pomieszczenia |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Uchwyt projektora typ 1 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | maksymalne dopuszczalne obciążenie - min. 30 kg, potwierdzone certyfikatem TUV/GS typu 5x (testowany na 5-krotność deklarowanej wartości) |
| specjalne antykradzieżowe śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym demontażem projektora z uchwytu |
| ukrywanie kabli na całej długości uchwytu, organizacja kabli umożliwiająca dostęp do kabli w dowolnym momencie bez użycia narzędzi |
| płyta sufitowa umożliwiająca montaż do sufitów płaskich oraz skośnych |
| w zestawie maskownica do sufitu podwieszanego - akcesorium producenta uchwytu |
| łatwy dostęp serwisowy poprzez system montażu typu klik |
| system pierścienia ciernego |
| łatwy, szybki montaż uchwytu |
| mocowanie uchwytu przystosowane do rodzaju konstrukcji, do której będzie mocowany uchwyt |
| **Zakres obrotu:** | do 359 stopni |
| **przechył przód/tył - zakres do** | +/- 15 stopni |
| **przechył lewo/prawo - zakres do** | +/- 15 stopni |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Monitor interaktywny (4 szt)** |
| **Przekątna** | 86", 217.4cm |
| **Panel** | IPS LED, powłoka szklana AG, haze 25% |
| **Rozdzielczość fizyczna** | 3840 x 2160 (8.3 megapixel 4K UHD) |
| **Format obrazu** | 16:9 |
| **Jasność (min)** | 395 cd/m² |
| **Przepuszczalność światła** | 88% |
| **Kontrast statyczny (min)** | 1100:1 |
| **Dynamic contrast (min)** | 3500:1 |
| **Czas reakcji (GTG)(max)** | 9ms |
| **Kąty widzenia** | poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89° |
| **Kolory** | 1.07B 10bit |
| **Synchronizacja pozioma (min)** | 35 - 75kHz |
| **Plamka** | 0.494mm |
| **Obudowa** | czarna, matowa |
| **Technologia dotykowa** | infrared |
| **Punkty dotykowe (min)** | 18(HID, wymaga kompatybilnego systemu operacyjnego) |
| **Dokładność dotyku** | +- 2mm |
| **Dotyk wykonywany** | stylusem, palcem, w rękawiczce |
| **Interfejs dotykowy** | USB |
| **Analogowe wejścia sygnału (min)** | VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz) |
| **Cyfrowe wejścia sygnału (min)** | HDMI x2 (2.0 - max. 3840x2160 @60Hz, RGB444/420) |
| **Wejścia audio (min)** | Mini jack x1 |
| **Sterowanie** | RS-232c x1 (DSUB 9pin) RJ45 (LAN) x1 (LAN Control) |
| **Wyjścia audio** | Mini jack x1 Wbudowane głośniki 2 x 10W |
| **HDCP** | tak |
| **Port USB** | x4 (odtwarzanie multimediów / urządzenia peryferyjne / pamięć - przód: 2x v.2.0, prawy bok: 2x v.2.0) |
| **RJ45 (LAN)** | x2 |
| **WiFi** | tak |
| **Hardware** | Quad core A54 CPU, Mali G31 MP2 GPU, 2GB RAM, wewnętrzna pamięć 16GB |
| **Tryb kiosk** | tak |
| **Odtwarzanie multimediów** | tak |
| **Grubość szkła (min)** | 3mm |
| **Twardość szkła (min)** | 6H |
| **Obudowa** | metal |
| **Blokada przycisków OSD** | tak |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wózek do monitora interaktywnego (4 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | dedykowany zestaw do montażu monitora min. 85" |
| możliwość łatwej rozbudowy w przyszłości przy użyciu akcesoriów tego samego producenta |
| łatwy, szybki montaż i demontaż zestawu |
| mocowanie monitora w standardzie VESA min. 1000x600 mm |
| dopuszczalna maksymalna ładowność zestawu: min. 155 kg, certyfikat TUV potwierdzający test dopuszczalnej maksymalnej ładowności na min. 4-krotność podanej wartości (kopia certyfikatu do dołączenia do dokumentacji) |
| waga zestawu (bez monitorów) nie większa niż 45 kg (w celu ograniczenia łącznej wagi kompletnego zestawu, składniki zestawu do montażu monitora powinny być wykonane w większości z wytrzymałych, lekkich materiałów, np. aluminium, itp.) |
| minimalna wysokość zestawu 150 cm |
| możliwość płynnej regulacji położenia monitorów na całej wysokości zestawu |
| blokada i odblokowanie monitorów po zawieszeniu na zestawie bez użycia narzędzi |
| możliwość zabezpieczenia monitorów przed nieautoryzowanym demontażem z zestawu |
| system organizacji kabli umożliwiający wprowadzenie okablowania od spodu zestawu i łatwy dostęp do kabli na całej wysokości zestawu |
| wszystkie kółka z hamulcami, umożliwiające bezpieczne i wygodne przesuwanie oraz blokowanie zestawu |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Kamera PTZ (4 szt)** |
| **Sensor** | 1/2.5-typ 4K MOS |
| **Efektywne piksele (min)** | 8 400 000 pikseli |
| **Obiektyw (min)** | Zmotoryzowany zoom optyczny 24x, F1,8 do F4,0 f=4,2 mm do 98,5 mm |
| **Kąt widzenia w poziomie** | 74,1° (szeroki) do 3,3° (tele) |
| **Focus** | Przełączanie między automatycznym i ręcznym |
| **Minimalne oświetlenie** | 3 lx |
| **Rozdzielczość w poziomie** | UHD: 1500 FHD: 1000 |
| **Czas otwarcia migawki elektronicznej** | 1/10000 - 1/24 |
| **Wyjście wideo** | HDMI (4:2:2/10bit), LAN, USB2.0 typu C |
| **Sterowanie** | LAN / RS422A |
| **Wejście audio** | mini jack 3.5 mm |
| **Obsługiwane systemy operacyjne** | Windows 10 Mac OS 10/11 iOS Android |
| **Zakres panoramowania** | ± 175° |
| **Zakres przechylania** | -30°do 90 |
| **Prędkość obrotowa/pochylania** | Zakres prędkości: 0,08°/s do 180°/s |
| **Wsparcie NDI** | NDI® | HX wersja 2 (licencja NDI dołączona do kamery) |
| **Waga (max)** | 1,8 kg |
| **Wymiary max. (szer. x wys. x gł.)** | 161,0 mm x 193 mm x 167,0 mm |
| **Zasilanie** | PoE+ / DC 12V |

# Transmisja AV:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Dekoder AV (7 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgodny z HDCP 2.2 |
| możliwość wyodrębniania dźwięku analogowego |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| dekoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | 1x Wyjście HDMI |
| 1x Wyjście Audio |
| 1x USB |
| 1x LAN |
| 1x RS-232 |
| 2x IR |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.2, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcjusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszenie ciepła (min)** | 45 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Enkoder / dekoder AV (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgdony z HDCP 2.3 |
| Możliwość konfiguracji jako enkoder lub dekoder |
| możliwośc osadzania lub wyodrębniania dźwięku analogowego |
| wbudowany przełącznik wideo 2x1 z funkcją automatycznego przełączania |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| enkoder / dekoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | 1x USB |
| 1x LAN |
| 1x wejście HDMI, 1x wyjście HDMI |
| 1x Audio |
| 2x IR |
| RS-232 |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.3, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik A/D** | 24-bit 48 kHz |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcujusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 70 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Enkoder AV (8 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgodny z HDCP 2.2 |
| możliwość wyodrębniania dźwięku analogowego |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| enkoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | Wejście HDMI |
| Wyjście Audio |
| USB |
| LAN |
| RS-232 |
| 2x IR |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.2, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcjusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 45 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 1 (3 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 1x HDMI, 2xLAN, 2x 230V |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 2 (4 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 2xLAN 2x230V |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 3 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 2xLAN 2xXLR 2x230 |

# Sterowanie:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Sterownik kamer (1 szt)** |
| **Wyświetlacz (min)** | Kolorowy LCD 3,5" |
| **Liczba możliwych do podłączenia kamer** | 200 (IP), 5 (RS422) |
| **Liczba grup kamer** | 20 (10 sztuk/grupa) |
| **Zasilanie** | 12 V DC (10,8 V do 13,2 V), 42 V do 57 V DC (zasilanie PoE) |
| **Wymiary (szer. x wys. x gł.)** | Szer. 210 mm x wys. 92 mm x gł. 177 mm |
| **Złącza (min)** | DC 12 V IN (XLR 4‑pin) LAN (RJ-45) (PoE input, control) RS‑422 ((RJ-45) x5 (control signals for remote cameras) D-sub 25-pin (TALLY IN, GPIO IN/OUT) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Procesor sterujący typ 1 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Obsługa min 9 programów jednocześnie |
| możliwość sterowania z przenośnych paneli sterujących |
| Obsługa sieci BACnet/IP |
| Przystosowany do protokołu IPv6 |
| Diody LED na przednim panelu sterowania informujące o stanie urządzenia |
| **Pamięć SDRAM** | min 2GB |
| **Pamięć Flash** | min 8GB |
| **Wejścia/wyjścia:** | min 1x Ethernet: 100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, obsługa: TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL |
| min 1x magistrala systemowa |
| min 2x USB: min. 1 USB typu B |
| min. 3x RS-232: min. 1 port obsługujący dwukierunkowy RS-485 |
| min. 8x IR: wyjścia IR do 1.2 MHz |
| min. 8x I/O: wyjście cyfrowe obciążenie min. 245 mA przy 24VDC |
| min. 8x RELAY: styki NO |
| **Zasilanie** | 2,5A @ 24 VDC (dołączony zewnętrzny zasilacz) |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 6 - 42 stopni Celcjusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 45 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Panel sterowania (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Kompatybilny z aplikacją obsługującą procesory sterowania typ 1 oraz typ 2 |
| Powłoka oleofobowa |
| głośniki stereofoniczne |
| zasilacz USB-C o mocy min. 18W w zestawie z panelem sterowania |
| **Przekątna ekranu (min)** | 10,1" |
| **Jasnosć (min)** | 450 nitów |
| **Aparat (min)** | 7MP |
| **Przysłona (min)** | f/2.4 |
| **Bluetooth** | 4.2 |
| **Wi-Fi** | (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz); |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Aplikacja mobilna (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | kompatybilna z panelem sterującym |
| tego samego producenta co Procesor sterujący typ 1 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mikser AV z funkcją streamowania (1 szt)** |
| **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, 10-bitowe HD, przełączalne. 2-kanałowe wbudowane audio. |
| **Ponowna synchronizacja wejścia wideo** | Na wszystkich 3 wejściach HDMI. |
| **Konwertery liczby klatek na sekundę i formatów** | Na wszystkich 3 wejściach HDMI. |
| **Wyjście programowe HDMI** | 1 |
| **Ethernet** | Ethernet obsługuje 10/100/1000 BaseT dla transmisji na żywo, oprogramowanie sterujące, aktualizacje oprogramowania oraz bezpośrednie lub sieciowe połączenie z panelem. |
| **Interfejs komputera** | 1 x USB typu C 3.1 Gen 1 do nagrywania na dysk zewnętrzny, wyjścia kamery internetowej, oprogramowania sterującego, aktualizacji oprogramowania i podłączenia panelu. |
| **Standardy wideo HD dla wejścia** | 720p50, 720p59.94, 720p60 1080p23.98, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 1080i50, 1080i59.94, |
| **Standardy wideo HD dla wyjścia** | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 |
| **Standardy wideo dla transmisji** | 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60 |
| **Próbkowanie wideo** | 4:2:2 YUV |
| **Precyzja kolorów** | 10-bitowa |
| **Przestrzeń kolorów** | Rec 709 |
| **Rozdzielczość wejść HDMI z komputerów** | 1280 x 720p 50Hz, 59.94Hz and 60Hz, 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 and 60Hz, 1920 x 1080i 50, 59.94Hz and 60Hz |
| **Klucze upstream** | 1 |
| **Klucze downstream** | 1 |
| **Zaawansowane kluczowanie Chroma** | 1 |
| **Klucze liniowe/Luma** | 2 |
| **Mikser audio** | Mikser: min 5 wejść 2-kanałowch. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji „audio podąża za obrazem” dla każdego kanału oraz osobna regulacja wzmocnienia dla każdego kanału. Pomiar poziomu dźwięku i wartości szczytowej Plus nowe ulepszenia audio Fairlight: Kompresor, bramka, ogranicznik, 5 pasm korektora parametrycznego. Regulator master gain. |
| **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, odtwarzacz multimedialny, status transmisji, status nagrywania i mierniki poziomu dźwięku. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Sterownik DMX (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | sterownik DMX kompatybilny z procesorem sterującym |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Sterownik oświetlenia (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Dwie niezależne pętle DALI |
| Możliwość kontroli co najmniej 120 odbiorników DALI |
| komunikacja z procesorem sterującym poprzez magistralę systemową |
| możliwość montażu na szynie DIN |
| sterownik tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Zasilanie** | PoE IEEE802.3af |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcjusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 40 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Access point (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Kompatybilny z przełącznikiem sieciowym oraz z panelami sterującymi |

# Audio:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **System mikrofonów bezprzewodowych oparty na cyfrowej transmisji radiowej (8 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | powinien zawierać profesjonalny odbiornik bezprzewodowy ze wstępnie skonfigurowanymi ustawieniami grup, kanałów i częstotliwości oraz opcjami skanowania RF do pracy z kompatybilnymi systemami bezprzewodowymi. |
| powinien działać w dostępnym paśmie UHF (470–938 MHz). |
| powinien zapewniać możliwość stosowania odbiornika pojedynczego lub podwójnego |
| powinien zapewniać możliwość stosowania nadajnika do ręki lub osobistego typu „bodypack” |
| powinien zapewniać transmisję cyfrowego dźwięku audio o rozdzielczości minimum 24 bity |
| szerokość pasma strojenia powinna wynosić minimum 44 MHz (wybierane pasmo RF) z minimalnie 32 wstępnie ustawionymi kompatybilnymi kanałami. |
| powinien być zdolny do obsługi 12 kompatybilnych kanałów w paśmie telewizyjnym 8 MHz. |
| powinien zapewniać wysokiej jakości czysty dźwięk o płaskiej odpowiedzi częstotliwościowej w szerokim zakresie od 20 Hz do 20 kHz, zapewniając dokładne odtwarzanie dźwięku |
| powinien posiadać niskie opóźnienie wynoszące maksymalnie 3,2 ms |
| zakres dynamiczny powinien wynosić minimum 115 dB |
| zasięg działania do 100m (w otwartej przestrzeni) |
| powinien być w stanie współpracować z systemami kontroli innych firm do celów monitorowania i kontroli. Odbiornik powinien mieć możliwość zablokowania tej funkcji z menu, aby uniemożliwić urządzeniom innym niż urządzenia tego samego producenta dostęp do portu Ethernet |
| Wymagane jest, aby system mikrofonów bezprzewodowych składał się z bezprzewodowych mikrofonów ręcznych i nadajników przypinanych, odbiorników podwójnych oraz dystrybucji sygnałów antenowych. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nadajnik bezprzewodowy w formie mikrofonu do ręki (6 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Mikrofon/nadajnik do ręki powinien posiadać przetwornik dynamiczny o kardioidalnej charakterystyce kierunkowej |
| możliwość zastosowania dedykowanego wymiennego w technologii Litowo-Jonowej akumulatora lub baterii AA/Alkalicznych, które umożliwiają minimalny czas pracy ≥ 8 godzin |
| obudowa metalowa |
| **zniekształcenia harmoniczne** | <0,1%THD |
| **pasmo przenoszenia przetwornika minimum** | 50Hz-15kHz |
| **liczbę przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu** | ≥1500 |
| **zakres regulacji czułości wejścia** | 60dB na odbiorniku |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nadajnik bezprzewodowy w formie nadajnika paskowego (bodypack) (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | współpracować z mikrofonami pojemnościowymi różnego rodzaju (np. nagłowne, przypinane do krawata itp.) |
| być wyposażony w wyświetlacz OLED o wysokim kontraście, wskazujący nazwę kanału, stan baterii i częstotliwość |
| umożliwiać łatwą synchronizację z odbiornikiem |
| posiadać przełącznik niskiej i wysokiej mocy nadawania |
| możliwość zastosowania dedykowanego wymiennego w technologii Litowo-Jonowej akumulatora lub baterii AA/Alkalicznych, które umożliwiają minimalny czas pracy ≥ 8 godzin |
| możliwość ładowania w stacji dokującej |
| typ złącza wejściowego w postaci 4 bolcowego mini konektora |
| **zniekształcenia harmoniczne** | <0,1%THD |
| **moc promieniowana w.cz. przełączaną** | 1mW i 10mW |
| **liczbę przełączanych częstotliwości nośnych w paśmie pracy zestawu** | ≥1500 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mikrofon nauszny (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Powinien być subminiaturowy z dookólną kapsułą mikrofonową, która zapewni klarowność mowy. |
| Powinien być koloru cielistego. Powinien być kompatybilny z nadajnikiem systemu bezprzewodowego. |
| Posiadać funkcjonalną formę zapewniającą łatwość umieszczenia nad dowolnym uchem. |
| Posiadać dodatkową gąbkę przeciw-podmuchową. |
| Powinien być kompatybilny z nadajnikiem systemu bezprzewodowego. |
| Powinien posiadać kapsułę o charakterystyce pojemnościowej |
| **Kapsuła powinna przenosić pasmo sygnału audio co najmniej** | od 20 Hz do 20 kHz |
| **SPL** | 94 dB |
| **Kapsuła powinna się charakteryzować szumem wyjściowym odpowiadającym (A-ważony)** | 24.9 dB SPL |
| **Kapsuła powinna charakteryzować się współczynnikiem sygnału do hałasu (referencyjna przy 94 dB SPL przy 1 kHz) na poziomie** | 60.0 dB |
| **Kapsuła powinna charakteryzować się zakresem dynamicznym (obciążenie 1 kΩ przy 1 kHz)** | 73.0 dB, 100 dB na 0 wzmocnieniu sygnału |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Szerokopasmowy Dystrybutor Antenowy (2 kpl)** |
| **Liczbę par antenowych** | co najmniej 4 |
| **Liczbę zasilanych odbiorników** | co najmniej 4 |
| **Ogólne wymagania** | Dodatkowy port kaskadowy |
| Zasilanie zewnętrznych anten aktywnych |
| Obudowę rackową z funkcjonalnym rozmieszczeniem wejść/wyjść antenowych z tyłu urządzenia - z możliwością zamontowania anten wejściowych z przodu |
| w komplecie jedna antena oraz jeden wzmacniacz antenowy tego samego producenta co dystrybutor antenowy |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Matryca audio typ 2 (1 szt)** |
| **Wejścia** | Min. 12 wejść audio EUROBLOCK |
| **Wyjścia** | Min. 12 wyjść audio EUROBLOCK |
| **Sterowanie** | TCP/IP oraz RS-232 |
| **Procesor DSP:** | 3-punktowe EQ, Filtry FIR, Limiter, Kompresor, Bramka szumów, Delay |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 10Hz-20kHz |
| **Wymiary** | maks. 490 x 44 x 270mm |
| **Ogólne wymagania** | Zasilanie PHANTOM na wszystkich kanałach wejściowych |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wzmacniacz mocy typ 4 (1 szt)** |
| **Moc** | Min. 2x 140W @100V |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 20Hz-25kHz |
| **Wejścia i wyjścia** | EUROBLOCK |
| **Wymiary** | maks. 440 x 44 x 220 mm |
| **Waga** | maks. 7 kg |
| **Ogólne wymagania** | Zabezpieczenie przepięciowe, termiczne |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Głośnik dwudrożny typ 1 (8 szt)** |
| **Konstrukcja** | dwudrożna |
| **Przetwornik niskotonowy** | min. 6,5” |
| **Przetwornik wysokotonowy** | min. 1” |
| **Moc** | min. 40W |
| **Impedancja** | 8Ω |
| **Wbudowany transformator na 100V** | odczepy 5/7.5/15/30 W |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 120Hz-20kHz |
| **Czułość** | min. 92dB |
| **Klasa ochrony** | IP54 |
| **Ogólne wymagania** | Obudowa z ABS |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Kolumna szerokopasmowa typ 1 (2 szt)** |
| **Przetwornik niskotonowy** | min. 6,5” |
| **Przetwornik wysokotonowy** | min. 1” |
| **Moc** | min. 150W (AES), 600W (szczytowa) |
| **Impedancja** | 8Ω |
| **Dyspersja w zakresie** | 110-80⁰ (pozioma), 80⁰ (pionowa) |
| **Pasmo częstotliwości** | min. 85Hz-20kHz |
| **Maksymalny SPL** | min. 112dB, szczytowo 118dB |
| **Wymiary** | maks. 220 x 350 x 215 mm |
| **Waga maks.** | 6 kg |
| **Ogólne wymagania** | Montaż ścienny z wykorzystaniem dedykowanego uchwytu |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wzmacniacz mocy typ 2 (1 szt)** |
| **Moc** | Min. 2x 600W @ 4Ω lub 2x 300W @ 8Ω |
| **Opcja mostkowania kanałów do** | min. 1x 1200W @ 8Ω |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 20Hz-25kHz |
| **Wejścia** | 2x XLR |
| **Wyjścia** | 2x Speakon oraz 2x XLR link |
| **Wymiary** | maks. 482,6 x 270 x 88 mm |
| **Waga** | maks. 7 kg |
| **Ogólne wymagania** | Zabezpieczenie przepięciowe i termiczne |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **szafa rack typ 1 (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | wielkość i wyposażenie dostoswane do urządzeń z Sali konferencyjnej 1.03 oraz 1.01 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mównica** |
| **Ogólne wymagania** | Mikrofon na gęsiej szyi |
| Lampka LED II |
| System MediaBox (panel z przyłączeniami dolny oraz panel górny) |
| System automatycznego podnoszenia mównicy |
| **Szerokość pulpitu** | min. 610 mm |
| **głębokość pulpitu** | min. 320 mm |

# Dodatkowe nagłośnienie pracujące w czasie dużych wydarzeń kulturalnych:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Moduł systemu liniowego typ 1 (4 szt)** |
| **Przetworniki** | min. 2x 3,5” oraz 5x 0,55” |
| **Moc** | min. 50W (AES), 200W (szczytowa) |
| **Impedancja** | 16Ω |
| **Dyspersja** | 100 stopni (pozioma), 5 stopni (pionowa) |
| **Pasmo częstotliwości** | min. 90Hz – 20kHz |
| **Wymiary** | maks. 250 x 120 x 200 mm |
| **Waga** | maks. 4 kg |
| **Ogólne wymagania** | Możliwość łączenia modułów |
| Możliwość montażu ściennego lub podwieszenia do sufitu z wykorzystaniem dedykowanych akcesoriów |
| zestaw elementów umożliwiających powieszenie systemu liniowego |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Kolumna niskotonowa typ 1 (2 szt)** |
| **Przetwornik niskotonowy** | min. 12” |
| **Moc** | min. 380W (AES), 1560W (szczytowa) |
| **Impedancja** | 8Ω |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 50Hz-150Hz |
| **Maksymalny SPL** | min. 125dB, szczytowo 131dB |
| **Wymiary** | maks. 500 x 400 x 420 mm |
| **Waga** | maks. 22 kg |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wzmacniacz mocy typ 1 (2 szt)** |
| **Moc znamionowa przy obciążeniu 8Ω** | min. 300W RMS |
| **Moc znamionowa przy obciążeniu 4Ω** | min. 600W RMS |
| **Moc znamionowa przy obciążeniu 2,0Ω** | min. 1000W RMS |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 20Hz – 25kHz |
| **Współczynnik THD+Szum dla 1kHz przy pełnej mocy** | < 0,05% |
| **Współczynnik CMRR** | > 55dB |
| **Waga nie większa niż** | 14 kg |
| **Ogólne wymagania:** | Zabezpieczenie antyprzepięciowe |
| Zabezpieczenie termalne |
| System zapobiegający przesterowaniom |
| Przystosowany do montażu w szafie rack 19” - nie większy niż 2U |
| Filtr górnoprzepustowy Butterworth trzeciego stopnia dla 50hz |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wzmacniacz mocy typ 3 (1 szt)** |
| **Moc** | Min. 2x 1300W @ 4Ω lub 2x 750W @ 8Ω |
| **Opcja mostkowania kanałów do** | min. 1x 2500W @ 8Ω |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 20Hz-25kHz |
| **Wejścia** | 2x XLR |
| **Wyjścia** | 2x Speakon oraz 2x XLR link |
| **Wymiary** | maks. 483 x 270 x 88 mm |
| **Waga** | maks. 7 kg |
| **Ogólne wymagania** | Zabezpieczenie przepięciowe i termiczne |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Panel sterowania (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Kompatybilny z aplikacją obsługującą procesory sterowania typ 1 oraz typ 2 |
| Powłoka oleofobowa |
| głośniki stereofoniczne |
| zasilacz USB-C o mocy min. 18W w zestawie z panelem sterowania |
| **Przekątna ekranu (min)** | 10,1" |
| **Jasnosć (min)** | 450 nitów |
| **Aparat (min)** | 7MP |
| **Przysłona (min)** | f/2.4 |
| **Bluetooth** | 4.2 |
| **Wi-Fi** | (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz); |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Konsoleta cyfrowa typ 1 (1 szt)** |
| **Wejścia** | Min. 32 wejścia XLR (mikrofonowe / liniowe) |
| **Wyjścia** | Min. 16 wyjść XLR |
| **Ilość szyn (miksów)** | Min. 16 |
| **Ilość szyn typu matrix** | Min. 5 |
| **Ilość grup MUTE** | Min. 5 |
| **Ilość grup DCA** | Min. 6 |
| **Wyświetlacz TFT** | min. 7” |
| **Waga** | maks. 20 kg |
| **Ogólne wymagania** | Wyjście cyfrowe AES/EBU |
| Zmotoryzowane suwaki 100mm |
| Możliwość dołączenia karty rozszerzeń (USB, Dante, itp.) |
| Obróbka DSP (korektory, kompresory, limitery, opóźnienie, itp.) |
| Min. 8 wirtualnych efektów |
| Wbudowany odtwarzacz / rekorder USB |
| dedykowana skrzynia rack do urządzenia |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Stagebox cyfrowy typ 1 (1 szt)** |
| **Ilość wejść** | Min. 16 wejść XLR |
| **Ilość wyjść** | Min. 8 wyjść XLR |
| **Ogólne wymagania** | Połączenie z konsoletą cyfrową za pomocą kabla CAT5e lub lepszego |
| Możliwość montażu rack 19” 2U |
| dedykowana skrzynia rack do urządzenia |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **szafa rack typ 2 (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | wielkość i wyposażenie dostoswane do urządzeń z nagłośnienia dodatkowego |

# Podest sceniczny z kotarami:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Scena mobilna (1 kpl)** |
| **Wymiar docelowy** | 10x5 m |
| **wymiary pojedynczego modułu** | 200x100 cm |
| **waga pojedynczego modułu** | ok. 45 kg |
| **udźwig (rozłożenie równomierne) (min):** | 750 kg/m2 (7,5 kN/m2) |
| **materiał:** | aluminium, drewno |
| **wysokość:** | stała, długość nogi 60 cm, noga aluminiowa o przekroju kwadratowym, szerokość ścianki 6 cm. Montaż nóg od spodniej strony blatu w otworach narożnych, zabezpieczane śrubą i elementem dociskowym. |
| **wysokość ramy podestu** | 8 cm |
| **Ogólne wymagania:** | certyfikat TUV (potwierdzenie udźwigu 750kg/m2), |
| potwierdzenie trudnopalności sklejki |
| barierki wraz z łącznikami i uchwyatmi montażowymi, wykonane z rur prostokątnych 4x4 cm, grubość ścianki 2 mm, mocowane do ram podestu |
| schody systemowe, dwustopniowe metalowo-drewniane, o powierzchni z materiału tożsamego z zastosowanym dla blatów, szerokość 100 cm, głębokość 26 cm, wysokość 20 cm |
| klamry montażowe podwójne i poczwórne stalowe do łączenia nóg podestów i stabilizacji konstrukcji |
| szybkozłączki aluminiowe do łączenia ram podestów służace do dodatkowej stabilizacji konstrukcji. W zestawie dedykowany klucz |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **wysłony boczne ścian (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | System szynowy ręczny oparty o wytłaczany profil aluminiowy w kolorze czarnym |
| rozmiar profili nie większy niż 38x45mm |
| Wózki są przesuwane w dolnej części szyny pomiędzy kołnierzami szyny, dla odcinka podpartego co 2m maksymalne równomierne obciążenie powyżej 34 kg/mb |
| Szczelina w górnej krawędzi toru przystosowana jest do montażu nakrętki teowej, która umożliwia umocowanie toru do standardowych wsporników. |
| Konstrukcja szyny musi zapewniać montaż szyny (np. z wykorzystaniem klipsów) do sufitu w taki sposób aby szyna przylegała do podłoża. |
| Wózki pomocniczne z kołami i łożyskami z możliwością obciążenia do 15kg na wózek. |
| Wózek główny z możliwością montażu ramienia zakładkowego |
| Napęd ręczny poprzez ciągnięcie tkaniny za krawędź |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Kotary (1 kpl)** |
| **gramatura tkaniny:** | 380 g/m2 |
| **rodzaj materiału** | 100% Polyester |
| **szerokość rolki** | 140 cm |
| **ścieralność Martindale'a zgodna z EN ISO 12947-2** | ok 100000 cykli |
| **odporność na mechacenie wg EN ISO 12945-2** | wynik 4 dla 2000cykli |
| **Ogólne wymagania** | Wymagany certyfikat trudnopalności dla tkanin EN 13773 |
| odporność wybarwień na działanie światła sztucznego wg EN ISO 105-B01 5-6 |
| odporność koloru na pranie w 40stC oraz 60stC wg EN ISO 105-C10 skala 4 |
| Dostępne badania akustyczne tkaniny dla absorpcji w klasie C, zgodne z EN ISO354/EN ISO 11654 |
| Plusz trwale trudnozapalny |
| odporny na plamienie – punktowy kontakt z wodą nie powoduje powstania plam i zacieków po wyschnięciu oraz utraty trudnozapalności |
| W górną krawędź wszyty pas wzmacniający, zaoczkowany co 25 cm, boki obszyte, dół z tunelem i obciążeniem 200 g/mb. |
| W zestawie troki |
| wysokiej jakości plusz |
| Wielkość paneli tekstylnych do sprecyzowania po wykonaniu precyzyjnych pomiarów ścian i konsultacjach międzybranżowych |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **horyzont sceniczny (system szynowy) (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | System szynowy o napędzie elektrycznym |
| wytłaczany profil aluminiowy w kolorze czarnym z aluminium EN-AW-6060-T66 |
| Mocowanie do ściany na wspornikach oraz profilu stalowym, malowanymi proszkowo na kolor czarny |
| Możliwość dyskretnego umieszczenia silnika w taki sposób, aby był niewidoczny od strony użytkownika (wnętrza sali) |
| Obudowa silnika odporna na blaknięcie i wpływ promieniowania UV. |
| **wymiary profilu aluminiowego** | nie więcej niż 23×33 mm |
| **waga profilu aluminiowego** | nie więcej niż 580 g/m2 |
| **zasilanie silnika elektrycznego** | 24VDC |
| **poziom szumu silnika emitowany w trakcie pracy** | poniżej 37 db(A) |
| **Wymiary zewnętrzne silnika** | nie większe niż 57×87×325 mm |
| **waga silnika** | nie większa niż 1135 g |
| **Poziom ochrony IP silnika** | minimum IP40 |
| **Minimalny moment obrotowy** | 2,9 Nm |
| **Minimalna prędkość** | 18 cm/s |
| **Możliwość operowania kotarami o łącznej wadze do** | minimum 95 kg |
| **Sterownie** | bezprzewodowe za pośrednictwem pilota lub przełącznika naściennego, jednokanałowego |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **horyzont sceniczny (kotary) (1 kpl)** |
| **gramatura tkaniny:** | 380 g/m2 |
| **rodzaj materiału** | 100% Polyester |
| **szerokość rolki** | 140 cm |
| **ścieralność Martindale'a zgodna z EN ISO 12947-2** | ok 100000 cykli |
| **odporność na mechacenie wg EN ISO 12945-2** | wynik 4 dla 2000cykli |
| **Ogólne wymagania** | Wymagany certyfikat trudnopalności dla tkanin EN 13773 |
| odporność wybarwień na działanie światła sztucznego wg EN ISO 105-B01 5-6 |
| odporność koloru na pranie w 40stC oraz 60stC wg EN ISO 105-C10 skala 4 |
| Dostępne badania akustyczne tkaniny dla absorpcji w klasie C, zgodne z EN ISO354/EN ISO 11654 |
| Plusz trwale trudnozapalny |
| odporny na plamienie – punktowy kontakt z wodą nie powoduje powstania plam i zacieków po wyschnięciu oraz utraty trudnozapalności |
| W górną krawędź wszyty pas wzmacniający, zaoczkowany co 25 cm, boki obszyte, dół z tunelem i obciążeniem 200 g/mb. |
| W zestawie troki |
| wysokiej jakości plusz |
| Wielkość paneli tekstylnych do sprecyzowania po wykonaniu precyzyjnych pomiarów ścian i konsultacjach międzybranżowych |

# Oświetlenie sceny:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Reflektor Profilowy LED 100W 25-50 (komplet: linka zabezpieczająca, hak, przysłona irysowa, ramka maski gobo) o parametrach nie gorszych niż: (2 kpl)** |
| **Źródło światła:** | dioda COB LED o mocy 100W |
| **minimalna moc generowanego strumienia świetlnego:** | 3840lm |
| **natężenie generowanego światła (lux) mierzone z odległości 3m od źródła** | 3046 (25°), 1186 (50°) |
| **kąt świecenia** | ręczny zoom 25°-50° |
| **system kolorów** | biały (Tungsten) |
| **temperatura barwowa światła białego** | 3000K lub 3100K |
| **opcje sterowania** | protokół DMX, manualne, tryb Master / Slave |
| **waga** | maksimum 6 kg |
| **w komplecie** | hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, ramka maski gobo, przysłona irys. |
| **Ogólne wymagania:** | linearny dimmer 0-100%, minimum 4 krzywe dimmerowania do wyboru |
| urządzenie niegenerujące zjawiska migotania w kamerach |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Reflektor teatralny typu FRESNEL LED 150W o parametrach nie gorszych niż: (komplet: linka zabezpieczająca, hak, skrzydełka kadrujące) (8 kpl)** |
| **Źródło światła:** | dioda COB LED o mocy min. 150W |
| **współczynnik oddawania barw CRI:** | min. 97 |
| **kąt świecenia:** | zmotoryzowany zoom w min. przedziale 8°-50° |
| **system kolorów:** | biały (Tungsten) |
| **temperatura barwowa światła białego:** | 3200K |
| **sterowanie** | protokół DMX, RDM |
| **waga** | maksimum 6.5 kg |
| **w komplecie** | hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, skrzydełka kadrujące |
| **Ogólne wymagania** | urządzenie niegenerujące zjawiska migotania w kamerach |
| linearny dimmer 0-100% 16bit |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Reflektor teatralny typu FRESNEL LED 250W o parametrach nie gorszych niż: (komplet: linka zabezpieczająca, hak, skrzydełka kadrujące) (4 kpl)** |
| **Źródło światła:** | dioda COB LED o mocy min. 250W |
| **współczynnik oddawania barw CRI:** | min. 97 |
| **kąt świecenia** | zmotoryzowany zoom w min. przedziale 14°-54° |
| **system kolorów** | biały (Tungsten) |
| **temperatura barwowa światła białego** | 3200K |
| **sterowanie** | protokół DMX, RDM |
| **waga** | maksimum 8.5 kg |
| **w komplecie** | hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, skrzydełka kadrujące |
| **Ogólne wymagania** | linearny dimmer 0-100% 16bit |
| urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Reflektor typu PAR LED RGBW o parametrach nie gorszych niż: (komplet: linka zabezpieczająca, hak) (8 kpl)** |
| **źródło światła** | 12 LED o mocy min. 8W każdy, |
| **minimalna żywotność źródła:** | 50000 h, |
| **min. moc generowanego strumienia świetlnego** | 1680 lm |
| **min. natężenie generowanego światła (lux) mierzone z odległości 3m od źródła:** | 1450 |
| **kąt świecenia** | 13° |
| **system kolorów** | RGBW |
| **Ogólne wymagania** | wirtualna tarcza kolorów, |
| sterowanie DMX 512 z konfiguracją kanałów: 4/9, |
| możliwość sterowania za pomocą dedykowanego pilota IR, |
| komplet z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm i wtyczką uniwersalną schuko |
| możliwość wymiany systemu optycznego na umożliwiający uzyskanie kąta świecenia 45°, |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Reflektor typu belka LED RGBW o parametrach nie gorszych niż: (komplet: linka zabezpieczająca, hak) (8 kpl)** |
| **źródło światła:** | 12 LEDchipów o mocy 8W każdy |
| **kolory:** | RGBW/FC |
| **kąt wiązki świetlnej:** | 19° |
| **minimalne natężenie światła (mierzone w odległości 3m):** | 1813 luksów |
| **sterowanie:** | DMX, automatycze, manualne, IR (za pomocą pilota nie należącego do podstawowego zestawu) |
| **gniazda:** | XLR 3-pin, PowerCon wejściowe i wyjściowe, USB do podłączenia odbiornika WDMX (opcja) |
| **pobór prądu:** | 71W |
| **stopień ochrony :** | IP20 |
| **waga:** | 3,3 kg |
| **wymiary:** | 1000x56x168 mm |
| **Ogólne wymagania** | 4 krzywe dimmerowania do wyboru |
| praca urządzenia nie generuje migotania w kamerach (flicker free) |
| obudowa aluminiowa w kolorze czarnym |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wytwornica mgły typu HAZER (komplet: 2 litry dedykowanego płynu) (1 kpl)** |
| **grzałka** | min. 1500W |
| **maksymalny czas nagrzewania** | 60 sekund |
| **pojemność pojemnika na płyn** | 2L |
| **wydajność** | 2l płynu umożliwiają do 50h ciągłej pracy |
| **waga** | poniżej 9kg |
| **Ogólne wymagania:** | wbudowany wentylator rozpraszający wytwarzany dym |
| niezależna kontrola siły wydmuchu oraz pracy wentylatora |
| zdalna i ręczna kontrola siły wydmuchu w 99 krokach |
| zdalna i ręczna kontrola pracy wentylatora w 99 krokach |
| 3 tryby pracy - sterowanie przez DMX 512, 0-10V lub stand alone |
| panel kontrolny z przyciskami do obsługi urządzenia oraz wyświetlaczem LED |
| wbudowany timer |
| system kontroli gęstości dymu |
| cicha praca |
| komplet z 2l dedykowanego płynu |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Pulpit sterowniczy DMX/Art-NET (komplet: opakowanie transportowe, tablet 10”) o parametrach nie gorszych niż: (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | wbudowany ekran dotykowy o przekątnej min. 9,5" |
| obsługa co najmniej 512 kanałów DMX |
| min. 20 multifunkcyjnych suwaków dla kontroli intensywności urządzeń i zapisywania scen |
| min. 2 koła parametryczne, enkoderów dla ustawień parametrów urządzeń |
| wbudowane min. 2 porty USB |
| Obsługa protokołu DMX ,Art-Net |
| Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora Full HD |
| Możliwość konfiguracji sieciowego sterowania bezprzewodowego poprzez wbudowany moduł WiFi. |
| W komplecie z Tabletem opartym na systemie Android, o przekątnej ekranu min. 10” |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Splitter DMX/RDM 4ch 3pin o parametrach nie gorszych niż: (4 kpl)** |
| **ilość wejść DMX:** | 1 |
| **ilość wyjść DMX:** | 4 |
| **wejście sygnału DMX:** | Wtyk 3-pin |
| **wyjścia DMX:** | Gniazdo 3-pin |
| **Ogólne wymagania** | obsługa 512 kanałów DMX |
| obsługa protokołu RDM |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bramka ArtNet/DMX RDM 4uni 3pin o parametrach nie gorszch niż: (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | tryby scalania sygnałów z dwóch źródeł: HTP i LTP. |
| minimum 4 wyjścia DMX |
| obsługa protokołu RDM |
| minimum 1 wejście Ethernet |
| Wersja protokołu Art-Net II. |
| solidna metalowa obudowa chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi dostosowana do montażu RACK 19”. |
| złącza XLR, z optyczną izolacją, odporne na uszkodzenia mechaniczne. |
| złącze Ethernet pracujące w standardzie 10/100BaseTX. |
| minimum sześć diod sygnalizujących stan w którym znajduje się urządzenie (tryby pracy). |
| wyświetlacz i cztery klawisze służące do konfiguracji Art-Net, ustawień sieci Ethernet |
| zasilanie napięciem z sieci 230VAC. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Switch Ethenrnet 24 POE o parametrach nie gorszych niż: (1 kpl)** |
| **Ogólne wymagania** | 24 porty POE RJ45 10/100/1000Mb/s |
| możliwość montażu w systemie Rack 19" |

**SALA 1.03**

W budynku przewidziano pomieszczenia edukacyjne, które ulokowane są w pomieszczeniu nr 1.03, które może być dzielone w razie potrzeby na dwa niezależnie działające systemy. Sale przewidziane są do prowadzenia zajęć edukacyjnych z wykorzystaniem multimediów, ale także mogą stanowić elementy większego wydarzenia w połączeniu z salą konferencyjną.

Minimalne wyposażenie pomieszczeń edukacyjnych w Sali 1.03 (2 komplety):

# Wideo:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Ekran projekcyjny typ 1 (1 kpl)** |
| **Wymiary powierzchni roboczej:** | 413x232 cm |
| **Format:** | 16:10 |
| **Ogólne wymagania:** | ekran elektryczny do montażu naściennego lub sufitowego z systemem samonapinającym |
| Aluminiowa kaseta z płaskimi zakończeniami, malowana proszkowo |
| Powierzchnie projekcyjne wykonane z PVC bez kadmu, opatrzone certyfikatem trudnopalności. |
| Zgodność z dyrektywami: low voltage, electromagnetic compatibility, radio equipment, |
| eco design consumption, ROHS, waste regulations (WEEE) oraz product safety. |
| Zestaw do montażu ściennego i sufitowego w komplecie. |
| sterownik ekranu kompatybilny z procesorem sterującym w komplecie |
| **Kąt widzenia (min):** | 150 stopni |
| **Kolor powierzchni projekcyjnej** | biały |
| **Grubość materiału (min):** | 0.40mm |
| **Czarne ramki dookoła powierzchni roboczej** | tak (50mm) |
| **Współczynnik odbicia(min):** | 1mm |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Projektor typ 1 (1 szt)** |
| **Technologia** | LCD |
| **Rozdzielczość** | 1920x1200 (natywna) |
| **Jasność (min)** | 5,200 lm (ISO/IEC 21118: 2020) |
| **Żywotność (min)** | 20,000 hours (NORMAL/QUIET)/24,000 hours (ECO) |
| **Kontrast (min)** | 3000000:1 (FOFO) |
| **Wielkość obrazu (przekątna)** | 0.76–7.62 m (30–300 in) |
| **Lens (min)** | 1.6x manual zoom (throw ratio: 1.09–1.77:1), manual focus |
| **Lens shift (min)** | Vertical +44 %, Horizontal ±20 % |
| **Keystone correction range (min)** | Vertical: ±25 °, Horizontal: ±35 ° |
| **Reusable ECO Filter** | Tak |
| **Instalacja 360°** | tak |
| **6-punktowa korekcja obrazu (6-Point Screen Adjustment for Projection into Room Corners)** | tak |
| **Korekcja zniekształcenia barrel / pincushion** | tak |
| **Audio Standby Mode** | tak |
| **Złącza (min)** | HDMI 19-pin x 2 D-sub 15-pin (female) x 2 stereo mini-jack x 2 / stereo mini-jack x 1 (Audio IN/OUT) D-sub 9-pin (female) x 1 RS-232C RJ-45 x 1 (video/network/serial control) HDCP - Digital LInk, Deep Color, 4K/30p RJ-45 x 1 for network control USB (Type A) x 1 Memory Viewer function |
| **Głośnik (min)** | 1x 10W |
| **Wymary (max)** | 400mm x 134 mm x 350 mm |
| **Waga (max)** | 6,5kg |
| **Pobór prądu (max)** | 295W |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Uchwyt projektora typ 2 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | uniwersalny interfejs mocowania zapewniający montaż każdego projektora o średnicy otworów montażowych 35-330 mm |
| maksymalne dopuszczalne obciążenie - min. 20 kg, potwierdzone certyfikatem TUV/GS typu 5x (testowany na 5-krotność deklarowanej wartości) |
| specjalne antykradzieżowe śruby zabezpieczające przed nieuprawnionym demontażem projektora z uchwytu |
| ukrywanie kabli na całej długości uchwytu, organizacja kabli umożliwiająca dostęp do kabli w dowolnym momencie bez użycia narzędzi |
| płyta sufitowa umożliwiająca montaż do sufitów płaskich oraz skośnych |
| w zestawie maskownica do sufitu podwieszanego - akcesorium producenta uchwytu |
| łatwy dostęp serwisowy poprzez system montażu typu klik |
| system pierścienia ciernego |
| łatwy, szybki montaż uchwytu |
| **Obrót** | 359 stopni |
| **przechył przód/tył - zakres** | +/- 15 stopni |
| **przechył lewo/prawo - zakres** | +/- 15 stopni |

# Transmisja AV:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Enkoder AV (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgodny z HDCP 2.2 |
| możliwość wyodrębniania dźwięku analogowego |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| enkoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | Wejście HDMI |
| Wyjście Audio |
| USB |
| LAN |
| RS-232 |
| 2x IR |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.2, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcujusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 45 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Enkoder / dekoder AV (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgdony z HDCP 2.3 |
| Możliwość konfiguracji jako enkoder lub dekoder |
| możliwość osadzania lub wyodrębniania dźwięku analogowego |
| wbudowany przełącznik wideo 2x1 z funkcją automatycznego przełączania |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| enkoder / dekoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | 1x USB |
| 1x LAN |
| 1x wejście HDMI, 1x wyjście HDMI |
| 1x Audio |
| 2x IR |
| RS-232 |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.3, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik A/D** | 24-bit 48 kHz |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcujusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszenie ciepła (min)** | 70 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Dekoder AV (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | Możliwość transmisji wideo 4K60 4:4:4 przez sieć LAN |
| Obsługa HDR 10, HDR 10+ i Dolby Vision |
| Zgodny z HDCP 2.2 |
| możliwość wyodrębniania dźwięku analogowego |
| Obsługa dźwięku przestrzennego 7.1 |
| dekoder tego samego producenta co procesor sterujący |
| **Wejścia/Wyjścia:** | 1x Wyjście HDMI |
| 1x Wyjście Audio |
| 1x USB |
| 1x LAN |
| 1x RS-232 |
| 2x IR |
| **Obsługa protokołów** | RTP, SDP |
| **Ochrona przed kopiowaniem** | HDCP 2.2, AES-128, PKI |
| **Obsługa rozdzielczości:** | 4K UHD, WQXGA, WQHD, UWFHD, QWXGA, 2K, UXGA, WUXGA, FHD, HD |
| **Obsługa cyfrowych formatów audio:** | Dolby Digital®, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS®, DTS ES, DTS 96/24, DTS HD High Res, DTS HD Master Audio |
| **Przetwornik D/A** | 24-bit 48 kHz |
| **Pasmo przenoszenia (min):** | 25 Hz - 15 kHz ±0.5 dB |
| **Stosunek sygnał/szum** | >93 dB |
| **THD+N:** | <0.006% @ 1 kHz |
| **Zasilanie** | PoE+ IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 2 - 38 stopni Celcujusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszenie ciepła (min)** | 45 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 1 (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 1x HDMI, 2xLAN, 2x 230V |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 2 (2 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 2xLAN 2x230V |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przyłącze ścienne typ 3 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Zawierające min 2xLAN 2xXLR 2x230 |

# Sterowanie:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Panel sterowania (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Kompatybilny z aplikacją obsługującą procesory sterowania typ 1 oraz typ 2 |
| Powłoka oleofobowa |
| głośniki stereofoniczne |
| zasilacz USB-C o mocy min. 18W w zestawie z panelem sterowania |
| **Przekątna ekranu (min)** | 10,1" |
| **Jasnosć (min)** | 450 nitów |
| **Aparat (min)** | 7MP |
| **Przysłona (min)** | f/2.4 |
| **Bluetooth** | 4.2 |
| **Wi-Fi** | (802.11a/b/g/n/ac); dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz); |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Procesor sterujący typ 2 (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania:** | procesor sterujący zamknięty w kompaktowej obudowie |
| możliwość sterowania z przenośnych paneli sterujących |
| Obsługa sieci BACnet/IP |
| Przystosowany do protokołu IPv6 |
| Diody LED na przednim panelu sterowania informujące o stanie urządzenia |
| **SDRAM:** | 1GB |
| **Pamięć flash:** | 8GB |
| **Wejścia/Wyjścia** | LAN PoE (100/1000 Mbps, auto-switching, auto-negotiating, auto-discovery, obsługa: TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL) |
| magistrala systemowa |
| USB-C |
| 2x wejście cyfrowe |
| 2x RELAY (styki NO, obciążalność styków: 1A, 30VAC/VDC) |
| 2x IR (wyjścia IR do 1.2 MHz) |
| 1x RS485 |
| **Zasilanie** | PoE IEEE 802.3at |
| **Zakres temperatury w jakiej urządzenie może pracować (min):** | 6 - 42 stopni Celcjusza |
| **Wilgotność (min)** | 15% - 85% |
| **Rozpraszanie ciepła (min)** | 20 BTU/hr |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Klawiatura sterująca (1 szt)** |
| **Wyjście/wejście** | magistrala systemowa kompatybilna z procesorem sterującym |
| **Ilość przycisków** | możliwość indywidulanej konfiguracji przycisków (min 4 przyciski, max 10) |
| **Zasilanie** | z magistrali systemowej (max 0.6W) |
| **Ogólne wymagania:** | Klawiatura tego samego producenta co procesor sterujący |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Przełącznik sieciowy (1 szt)** |
| **Ilość portów** | min. 45 |
| **Liczba portów PoE** | min. 25 |
| **Ogólne wymagania** | Przełącznik sieciowy kompatybilny z enkoderem AV oraz dekoderem AV |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Access point (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | Kompatybilny z przełącznikiem sieciowym oraz z panelami sterującymi |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Aplikacja mobilna (1 szt)** |
| **Ogólne wymagania** | kompatybilna z panelem sterującym |
| tego samego producenta co Procesor sterujący typ 1 |

# Audio:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Wzmacniacz mocy typ 5 (1 szt)** |
| **Moc:** | Min. 2x 250W @100V |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 20Hz-20kHz |
| **Wejścia i wyjścia** | EUROBLOCK |
| **Stosunek S/N** | min. 90 dB |
| **Wymiary** | maks. 483 x 44 x 220 mm |
| **Waga** | maks. 8 kg |
| **Ogólne wymagania** | Zabezpieczenie przepięciowe |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Głośnik dwudrożny typ 1 (8 szt)** |
| **Konstrukcja** | dwudrożna |
| **Przetwornik niskotonowy** | min. 6,5” |
| **Przetwornik wysokotonowy** | min. 1” |
| **Moc** | min. 40W |
| **Impedancja** | 8Ω |
| **Wbudowany transformator na 100V** | odczepy 5/7.5/15/30 W |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 120Hz-20kHz |
| **Czułość** | min. 92dB |
| **Klasa ochrony** | IP54 |
| **Ogólne wymagania** | Obudowa z ABS |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Matryca audio typ 1** |
| **Wejścia** | Min. 8 wejść audio EUROBLOCK |
| **Wyjścia** | Min. 8 wyjść audio EUROBLOCK |
| **Sterowanie** | TCP/IP oraz RS-232 |
| **Procesor DSP:** | 3-punktowe EQ, Filtry FIR, Limiter, Kompresor, Bramka szumów, Delay |
| **Pasmo przenoszenia** | min. 10Hz-20kHz |
| **Wymiary** | maks. 483 x 44 x 270mm |
| **Ogólne wymagania** | Zasilanie PHANTOM na wszystkich kanałach wejściowych |