

## Specyfikacja techniczna dostarczanych urządzeń

**UWAGA: Wszystkie oferowane urządzenia muszą pochodzić z bieżącej produkcji i z legalnego kanału dostawy producenta. Wszystkie elementy dostawy muszą być wyprodukowane w okresie poprzedzających 12 miesięcy licząc od dnia dostawy. Po zainstalowaniu żadne z urządzeń nie może być zabezpieczone hasłem bądź hasła te muszą być pisemnie przekazane Zamawiającemu. Gwarancja na dowolne urządzenie nie może być zależna od posiadania przez Zamawiającego dostępu do menu konfiguracyjnego urządzenia.**

### Projektor – 1 szt.:

- rozdzielczość efektywna na ekranie 4K (3840 x 2160) pikseli, trzy przetworniki obrazu (RGB) min. 0,7", o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1080 każdy z funkcją mechanicznego przesunięcia albo o rozdzielczości natywnej 4K każdy;
- jasność minimalna co najmniej 1900 lm dla obrazu 4K 16:9 o szerokości 450 cm i maksymalna nie więcej niż 3000 lm, kontrast naturalny min. 30.000:1, dynamiczny min. 0,4 mln:1, żywotność lampy min. 2500 godz. w trybie pełnej jasności;
- obiektyw: min. 2-krotny zoom optyczny z nie więcej niż dwukrotną zmianą jasności, elektryczne sterowanie z pilota co najmniej zmianą ogniskowej i ostrości, współczynnik projekcji musi obejmować co najmniej zakres 1,4:1 - 2,8:1, przesuwalna oś optyczna obiektywu (lens-shift) min. +/-75% w pionie i +/-33% w poziomie, automatyczna (elektryczna) zasłona obiektywu podczas wyłączania projektora;
- minimum dwa wejścia HDMI 2.0 HDCP 2.2 z jednoczesną obsługą dwóch źródeł sygnału 18 Gbps, pełna obsługa sygnału 4K 60Hz 4:4:4, obsługa rozdzielczości co najmniej: 1920x1080p24/p25/i50/p50/p60, 3840x2160p24/p25/p50/p60, obsługa HDR co najmniej 10 bitów, przestrzeń barw co najmniej ITU-R BT.2020, DCI-P3 i BT.709, tryb wyświetlania obrazu THX, certyfikat ISF
- zasilanie 230V, certyfikat CE, kierunek przepływu powietrza chłodzącego od tyłu do przodu urządzenia, minimalna odległość montażu od ściany za projektorem nie może być większa niż 680 mm liczone od płaszczyzny odniesienia dla wymaganego współczynnika projekcji (zwykle płaszczyzna przedniej ścianki obudowy projektora albo zewnętrzna krawędź obiektywu), minimalna odległość montażu od ścian bocznych nie może być większa niż 300 mm od ścianki bocznej projektora, możliwość instalacji w pozycji odwróconej w odległości 50 mm od sufitu, obudowa w kolorze czarnym.
- uchwyt dedykowany do projektora czarny, regulacja mikrometryczna pochylenia w dwóch osiach min. +/- 10°, obrót wokół osi pionowej min. 180°, mechanizm szybkiego montażu i demontażu projektora, nośność odpowiednia do ciężaru projektora, montowany do sufitu, **pionowa belka mocująca o długości dopasowanej od miejsca montażu.**

### Amplituner kina domowego – 1 szt.:

- dekodery dźwięku wielokanałowego z obsługą co najmniej systemu 5.1 z dekodowaniem Dolby Digital i DTS;
- analogowe wyjścia audio na złączach RCA (cinch) lub XLR ze wszystkich kanałów dekodera;

- minimum dwa wejścia HDMI 2.0 HDCP 2.2 z jednoczesną obsługą dwóch źródeł sygnału 18 Gbps, pełna obsługa sygnału 4K 60Hz 4:4:4, obsługa rozdzielczości co najmniej: 1920x1080p24/p25/i50/p50/p60, 3840x2160p24/p25/p50/p60, obsługa HDR co najmniej 10 bitów, przestrzeń barw co najmniej ITU-R BT.2020, DCI-P3 i BT.709;
- wyjście HDMI 2.0 HDCP 2.2 z obsługą sygnału 18 Gbps, pełna obsługa sygnału 4K 60Hz 4:4:4, obsługa rozdzielczości co najmniej: 1920x1080p24/p25/i50/p50/p60, 3840x2160p24/p25/p50/p60, obsługa HDR co najmniej 10 bitów, przestrzeń barw co najmniej ITU-R BT.2020, DCI-P3 i BT.709;
- kompatybilny z Audyssey MultiEQ XT32
- przewodowy przedłużacz IR pilota zdalnego sterowania, działający przy braku bezpośredniej widoczności urządzeń, odbiornik IR umieszczony przy ekranie, długość kabli dopasowana do lokalizacji szafy rack i sterowanych urządzeń;
- zasilanie 230V, czarny kolor obudowy.

#### **Kolumny frontowe – 3 szt.:**

- kinowe kolumny frontowe przeznaczone do małych sal kinowych o długości co najmniej 12m
- wszystkie trzy kolumny głośnikowe muszą być jednakowe, pasywne z wbudowaną zwrotnicą głośnikową, co najmniej dwudrożne,
- obudowa typu bass reflex z otworami promieniującymi do przodu, dedykowana do montażu w Baffle Wall;
- pasmo co najmniej 45Hz - 18kHz (-10 dB), kąt promieniowania min. 100 stopni w poziomie x 40 stopni w pionie (1 kHz/-6 dB i 8 kHz/-10 dB), przetwornik niskoczęstotliwościowy dynamiczny min. 38 cm (15") średnicy, przetwornik wysokoczęstotliwościowy tubowy prostokątny, polaryzacja zacisków zgodna z EIA;
- dwugodzinna moc maksymalna wg AES min. 300W, skuteczność min. 99dB (@1W/1m), maks. SPL co najmniej 124dB, impedancja nominalna 8Ω,
- wymiary: wysokość nie większa niż 80 cm, szerokość nie większa niż 105 cm i głębokość nie większa niż 35 cm, waga min. 30 kg.

#### **Kolumny efektowe (Surround) – 4 szt.**

- dwudrożna kolumna efektowa (surround), przetwornik niskotonowy min. 200mm (8"), przetwornik wysokotonowy min 25 mm (1") z cewką 1";
- moc ciągła dla szumu różowego min. 150W, skuteczność min. 94 dB SPL (half-space), maksymalne ciągłe SPL min. 115 dB, polaryzacja zgodna z EIA;
- pasmo min. 50 Hz – 20 kHz (-10 dB), kąt promieniowania min.: 100° w poziomie x 90° w pionie (1 kHz/-6 dB, 8 kHz/-6 dB), zgodność z krzywą ISO2969, certyfikat THX®,
- impedancja nominalna 8Ω, minimalna impedancja powyżej 5Ω
- wymiary: wysokość max. 45 cm, głębokość max. 25 cm, waga: do 8 kg;
- zestaw montażowy do mocowania kolumny przy ścianie pod kątem od 10 do 30 stopni.

#### **Kolumny niskotonowe (subwoofer) – 2 szt.**

- subwoofer dla małych kin, typu bass reflex z otworami promieniującymi do przodu, dedykowany do montażu w Baffle Wall;
- jeden przetwornik min. 46 cm (18"), dolna częstotliwość graniczna dla -10 dB nie większa niż 28 Hz,
- moc ciągła dla szumu różowego min. 220W, skuteczność min. 98dB (@1W/1m), impedancja: 8Ω, polaryzacja zgodna z EIA;
- wysokość max. 120 cm, głębokość max. 380 mm, waga min. 50 kg

#### **Wzmacniacze mocy – 4 szt.**

- Dwukanałowa końcówka mocy klasy D, pasmo 20Hz-20kHz (+0/-1dB);
- stabilna praca z głośnikami o impedancji 2Ω;
- minimalna moc w każdym kanale: 750W/2Ω, 500W/4Ω, 300W/8Ω, w układzie mostkowym 1000W/8Ω, THD <0.5%, SNR>103dB, damping factor >200;
- wejścia symetryczne na złączach XLR (min. 20kΩ), wyprowadzone bezpośrednio na wyjście symetryczne ze złączem Jack 6,3 mm lub XLR;
- wyjścia głośnikowe na złączach Speakon lub terminalach głośnikowych;
- mocowanie do szafy rack 19", wysokość max. 2U, zasilanie 230V.

#### **Symetryzator-separator masy – 1 szt.**

- symetryzator-separator masy, co najmniej 6-kanałów w jednej obudowie;
- wejścia duży Jack 6,3 mm lub RCA niesymetryczne, wyjścia XLR lub duży jack 6,3 mm symetryczne;
- przełącznik separacji masy w każdym kanale;
- pasmo min. 20Hz-50 kHz (-1dB), SNR >115 dB dla wzmocnienia 0 dB;
- mocowanie do szafy rack 19", wysokość 1U, zasilanie 230V.

#### **Ekran – 1 szt.**

- Ekran ramowy akustyczny z elastycznym napinaniem powierzchni projekcyjnej
- format 16:9, wymiar całkowity z 460 x 266 cm, czarne obramowanie pokryte aksamitem
- powierzchnia projekcyjna, widoczna część projekcyjna o wymiarach 444 x 250,
- przezroczysta akustycznie powierzchnia projekcyjna dedykowana do projekcji 4K, montowana od tyłu ramy, jednolity współczynnik odbicia min. 0,95, max. 1,05 w zakresie kąta widoczności min. 150 stopni, mikrootwory o średnicy nie większej niż 0,5 mm, grubość powierzchni min. 0,4 mm, certyfikat trudnopalności powierzchni projekcyjnej: B1.
- komplet elementów do montażu naściennego w odległości 10 cm od ściany.

#### **Kable sygnałowe różne**

- Aktywny kabel światłowodowy HDMI 4K 18 Gbps, zasilanie ze złącza HDMI albo dołączonego zasilacza, **długość 15 m – 2 szt. UWAGA: Długość kabla zależna jest od rozmieszczenia**

**urządzeń oraz od poprowadzenia kanałów kablowych. Właściwą długość kabla należy uzgodnić z projektantem/wykonawcą!**

- Kabel mono RCA cinch (m) - duży Jack 6,3 mm (m), dł. 1 m, klasy Proel, DieHard – 6 szt.
- Kabel symetryczny XLR (ż) - XLR (m), dł. 1 m, klasy Proel, DieHard – 6 szt.
- Kabel symetryczny Jack 6,3 mm (m) – XLR (m), dł. 1 m – 1 szt.
- Kabel S/PDIF światłowodowy Mini-Toslink (jack) 3,5 mm – Toslink, złącze Mini-Toslink bezpośrednie (bez adaptera/przejdziówki), dł. 1 m – 1 szt.
- Przewód warsztatowy, OW 4x2,5 H05RR-F, żyły miedziane ocynowane okrągłe wielodrutowe kl.5 wg PN-EN 60228, powłoka z czarnej gumy EPR) albo kabel TLgYp 2 x 4 mm<sup>2</sup>, min 120 drutów z czystej Cu/OFC bez domieszek w każdej żyłce – rolka 100 m
- Wtyki Speak-on, klasy Neutrik, do podłączenia głośników – 7 szt;
- Listwa zasilająca 1U z mocowaniem 19" do racka, antyprzepięciowa z wyłącznikiem, 230V 16A, min. 6 gniazd EU/Schuko/DIN, kabel zasilający dług. 2m – 2 szt.
- Przedłużacz zwijany 230V 10A, 4-gniazdowy z uziemieniem, kabel dług. 10 m – 1 szt.
- Kabel Ethernet Cat 5, elastyczny typu patch-cord, 3 m – 2 szt.
- Router WiFi 5 GHz z wejściem WAN i min. trzema wyjściami LAN typu RJ45 – 1 szt.

#### **Szafa Rack 19" stojąca – 1 szt. (28U)**

- Biurowa szafa teleinformatyczna rack z 600 x 600 mm, czarna, wysokość: **28U**
- nośność statyczna: min. 40kg
- drzwi przednie przeszkłone, przyciemniana szyba, zamykane na kluczyk
- drzwi boczne zatrzaskowe (możliwość demontażu), z blokadą
- zdejmowana pokrywa w tylnej ścianie, z blokadą
- otwory na przewody w tylnej części, od góry i od dołu z gąbkami w przepustach kablowych
- otwory wentylacyjne w podstawie, ścianie górnej, w ścianach bocznych i w drzwiach
- w górnej ścianie szafy zamontowane dwa cichobieżne wentylatory 120 mm lub 140 mm 12V, prędkość obrotowa do 1400 obr/min., o wydajności min. 60 m<sup>3</sup>/h każdy i głośności max. 30 dB, zasilacz 230V z przestawianym napięciem wyjściowym (minimum 12/9/7,5/6/5 V), z rdzeniem ferrytowym na kablu niskonapięciowym, **nie zostaną zaakceptowane moduły wentylatorów 230V do chłodzenia szaf rack**
- półka 2U o głębokości max. 380 mm, mocowana od przodu, wywinięta (wzmocnione) krawędzie, nośność min. 10 kg – 1 szt.
- półka 1U o głębokości od przednich do tylnych słupków, mocowana z obu stron, przednia i tylna krawędź wywinięta (wzmocnione), nośność min. 10 kg – 2 szt.

#### **Komputer typu notebook**

- Komputer przenośny (notebook) z systemem operacyjnym Windows 10
- matryca 16:9, rozdzielczość Full HD (1920 x 1080) o przekątnej min. 15",
- wyjście HDMI do zewnętrznego monitora, wejście RJ-45, gniazdo mikrofonu i słuchawek, słuchawki nagłośnione wokółuszne z podnoszonym (funkcja mute) mikrofonem i kablem o długości min. 1,5 m pasującym do gniazd w komputerze, min. 3 gniazda USB 3.0, w tym min. 1 gniazdo USB-C 3.1 lub nowsze;
- procesor 4-rdzeniowy CPU mark min. 8000, pamięć operacyjna RAM min. 8 GB,
- myszka bezprzewodowa z twardą podkładką, torba na komputer,

- Frame Grabber HDMI – USB z obsługą formatu FullHD 1920x1080/p50 na wejściu i wyjściu, do przechwytywania sygnału wideo z zewnętrznej kamery wideo wraz z towarzyszącym dźwiękiem, widziany jako kamera internetowa w systemie Windows i macOS bez konieczności instalacji driverów, zasilany ze złącza USB lub zewnętrznego zasilacza.
- Czterowejściowy przełącznik HDMI z wbudowanymi efektami przejść, procesorem - mikserem dla green screen, podpisów, grafiki i filmów, z podglądem źródeł na wyjściu HDMI, mikserem dźwięku oraz funkcją kamery internetowej na wyjściu USB.
- lekki statyw fotograficzny/filmowy o wys. min. 150 cm bez wysunięcia kolumny środkowej i min. 170 cm z wysuniętą kolumną.
- zestaw dwóch doryęcznych mikrofonów bezprzewodowych pracujących z jednym odbiornikiem USB, widzianym jako wejście audio w systemie Windows 10, zasięg min. 30 m, automatyczne parowanie, funkcja mute i regulacja głośności na każdym mikrofonie, praca min. 5 godz. na jednym komplecie baterii, wskaźnik niskiego poziomu baterii na mikrofonie, opakowanie transportowe.

#### **Zasilacz UPS – 1 szt.**

- zasilacz UPS typu line interactive o mocy min. 300W i nie większej niż 450W
- czas podtrzymania napięcia 230V min. 10 min. dla mocy 150W
- min. dwa gniazda wyjściowe 230V EU, Schuko ew. DIN
- wbudowany regulator napięcia (AVR), zakres napięcia wejściowego min. 165 - 290 V
- napięcie wyjściowe: fala sinusoidalna
- funkcja zimnego startu (bez zasilania sieciowego) i automatycznego restartu po przywróceniu zasilania
- stojący, o wysokości max. 15 cm, szerokości max. 12 cm i głębokości max. 35 cm.

#### **Odtwarzacz Bluray – 1 szt.**

- odtwarzacz Blu-ray 4K z obsługą sygnału 18 Gbps na wyjściu
- wyjście HDMI 2.0 HDCP 2.2, pełna obsługa sygnału 4K 60Hz 4:4:4, obsługa rozdzielczości co najmniej: 1920x1080p24/p25/i50/p50/p60, 3840x2160p24/p25/p50/p60, obsługa HDR co najmniej 10 bitów, przestrzeń barw co najmniej ITU-R BT.2020, DCI-P3 i BT.709 HDMI 2.2
- kabel HDMI, certyfikowany do 18 Gbps, dł. 1 m – 1 szt.