

ZP/UR/64/2015

Załącznik nr 2 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i uruchomienie systemu wizyjnego obrazów z nad stołu sekcyjnego (pozwalający na transmisje obrazu z sali sekcyjnej do Sali wykładowej, seminaryjnej i ćwiczeniowej za pomocą wewnętrznej sieci komputerowej) wraz z dostawą rzutników multimedialnych oraz dostawą i uruchomieniem Systemu Audio-Video w Zakładzie Nauk o Człowieku

Aula

Wznowienie serwisu dla terminala wideokonferencyjnego posiadanego przez Zamawiającego wraz z dodatkowym okablowaniem.

Reaktywacja i odnowienie serwisu na terminal wideokonferencyjny, będącego na wyposażeniu Uniwersytetu Rzeszowskiego terminala wideokonferencyjnego na czas trzech lat. Dostarczenie przewodu łączącego terminal wideokonferencyjny z będącą na wyposażeniu Zamawiającego kamerą i uchwyty umożliwiające zamontowanie w.w. kamery na suficie auli.

Ekran projekcyjny

- Ekran projekcyjny elektrycznie rozwijany
- Format: 16:10
- Powierzchnia aktywna: nie mniejsza niż 390 x 244 cm
- Czarna ramka dookoła powierzchni aktywnej
- Powierzchnia projekcyjna: min. 2 warstwy z czarnym tyłem
- Gain nie mniejszy niż 1,2
- Grubość: nie mniejsza niż 0,42 mm
- Wraz z ekranem musi zostać dostarczony zestaw montażowy
- Napęd ekranu: silnik Somfy lub równoważny

Projektor

- System projekcji: Projektor z laserowym źródłem światła, trzy panele LCD
- Rozmiar efektywnego obszaru wyświetlania: nie mniejszy niż 0,95 cala (24,1mm) x 3, proporcje 16:10
- Urządzenie projekcyjne – liczba pikseli: nie mniej niż 6 912 000 (1920 x 1200 x 3) pikseli

Obiektyw:

- współczynnik projekcji: w zakresie co najmniej od 1,38:1 do 2,06:1
- Zmiana osi obiektwu w pionie: w zakresie co najmniej od 110% w górę do 110% w dół
- Zmiana osi obiektwu w poziomie: w zakresie co najmniej od 57% w prawo do 57% w lewo
- Apertura: f/1,75 do 2,40
- Źródło światła: dioda laserowa
- Rozmiar ekranu: co najmniej w zakresie od 40" do 600"
- Natężenie światła: nie mniejsze niż 7000 lm
- Współczynnik kontrastu (pełna biel/ pełna czern): nie mniejszy niż 8000:1
- Częstotliwość skalowania obrazu w poziomie: co najmniej od 14 Hz do 93 Hz
- Częstotliwość skalowania obrazu w pionie: co najmniej od 47 Hz do 93 Hz
- Maksymalna rozdzielczość ekranu: 1920 x 1200 punktów
- Możliwość wykorzystania kolorów: NTSC 3.58, PAL, SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N, PAL 60
- Korekcja zniekształceń trapezowych w pionie: nie mniejsza niż +/- 30 stopni
- Korekcja zniekształceń trapezowych w poziomie: nie mniejsza niż +/- 30 stopni
- Polski język w menu ekranowym
- Wejścia sygnału komputerowego i wideo:
Co najmniej:
RGB / Y PB PR 5 BNC (żeńskie)
RGB: 15 stykowe złącze mini D-sub (żeńskie)
Gniazdo wejściowe DVI-D: 24 stykowe, obsługa HDCP
Złącze wejściowe HDMI: cyfrowy sygnał RGB/Y PB PR
Wejście s-video: 4-stykowe złącze Mini DIN
Złącze wejściowe wideo: BNC
- Wyjścia sygnału komputerowego i wideo: co najmniej złącze wyjściowe monitora: 15-stykowe Mini D-sub (żeńskie)
- Wejście/wyjście sygnału sterującego:
Co najmniej:
Złącze RS-232C: 9-stykowe złącze D-sub (męskie)
Złącze LAN: RJ45, 10BASE-T/100Base-TX
Złącze wejściowe Control S: minijack stereo, zasilanie 5 V prądu stałego
Złącze wyjściowe Control S: minijack stereo
- Automatyczne wygaszanie projektora przy braku sygnału
- Żywotność źródła światła: nie mniejsza niż 20 000h w trybie eco
- Zasilanie 230 V AC
- Pobór mocy (czuwanie/tryb sieciowy czuwanie/praca): nie większy niż 0,5W/8,4W/476W
- Poziom hałasu: nie większy niż 39 dB
- Akcesoria dodatkowe: Pilot zdalnego sterowania, baterie do pilota, przewód zasilający, śruby do zamocowania obiektwu, pokrywa obiektwu, etykieta bezpieczeństwa
- Możliwość instalacji projektora pod dowolnym kątem

-Do projektora musi być dostarczony kompatybilny uchwyt, umożliwiający montaż na suficie.:
Możliwość regulacji w trzech wymiarach
Regulacja wysokości co najmniej w zakresie od 68 do 112 cm (płynna)
Możliwość ukrycia kabli w uchwycie

Monitor dotykowy

Moduł wyświetlający:

Technologia panelu: LCD

Rozdzielczość znamionowa: nie mniejsza niż 1920 x 1080

Przekątna: nie mniejsza niż 80"

Proporcje obrazu: 16:9

Technologia podświetlenia: Pełne podświetlenie matrycy LED

Jasność: nie mniejsza niż 300 cd/m²

Współczynnik kontrastu: nie mniejszy niż 3000:1

Wyświetlanie kolory: nie mniej niż 1064 milionów

Czas odpowiedzi (szary do szarego): nie dłuższy niż 6 ms

Kąt obserwacji w pionie/ poziomie: nie mniejszy niż 160° / 160°

Podstawowe dane techniczne:

-Certyfikat pracy w trybie 24/7

Wewnętrzne głośniki o mocy nie mniejszej niż 7W + 7W

Zarządzanie zasilaniem

Konstrukcja bez wentylatora

Dane techniczne interfejsu dotykowego:

Technologia: optyczna

Liczba punktów dotyku: nie mniejsza niż 2

Powłoka ochronna/ filtr: AR

Urządzenie musi być kompatybilne z systemami operacyjnymi posiadanymi i używanymi przez Zamawiającego firmy Polycom

Źródło zasilania i środowisko pracy:

Pobór mocy: nie większy od 260 W i 1W w trybie czuwania

Gniazda wejściowe:

Co najmniej:

HDMI, VGA, 3,5 mm jack audio

Możliwość rozszerzenia o gniazda DVI-D, Component, Composite, S-Video i Audio RCA za pomocą dodatkowego modułu montowanego w monitorze.

Gniazda (sterowanie/dane szeregowo) co najmniej:
RS232C IN, RC232C OUT
Komunikacja z komputerem za pomocą kabla USB

Wyposażenie:
Oprogramowanie, półka na pisaki, pisak, gumka

Monitor ten musi być dostarczony wraz ze standem na kółkach, dostosowanym do wymiarów i wagi monitora. Stand ten musi być wyposażony w min. 4 kółka obrotowe umożliwiające blokadę konstrukcji.

Monitor podglądowy

Monitor umożliwiający podgląd treści prezentowanej na dużym ekranie elektrycznie rozwijany.

Wyświetlacz

- Rodzaj panelu: IPS TFT z podświetleniem W-LED
- Przekątna ekranu: nie mniej niż 27 cali
- Proporcje obrazu: 16:9
- Jasność: nie mniejsza niż 350 cd/m²
- Kontrast: nie mniejszy niż 1000:1 (dynamiczny 25000:1)
- Kąty widzenia: nie mniejsze niż 178° poziomo i 178° pionowo
- Czas reakcji: nie dłuższy niż 6 ms
- Ilość kolorów: nie mniej niż 16,77 Mln

Częstotliwość synchronizacji

- Częstotliwość pozioma: co najmniej w zakresie 31,5 – 83 kHz
- Częstotliwość pionowa: co najmniej w zakresie 56 – 75 Hz

Obsługiwane rozdzielczości

Rozdzielczość optymalna: co najmniej 2560 x 1440 przy 60 Hz

Obsługiwane rozdzielczości: co najmniej 2560 x 1440; 1920 x 1440; 1920 x 1080; 1600 x 1200; 1280 x 1024; 1152 x 864; 1024 x 768; 832 x 624; 800 x 600; 640 x 480

Możliwości podłączania dla co najmniej:

1 x DisplayPort; 1 x HDMI; 1x DVI-D (Dual Link); USB wer. 3, 1 x mini D-sub 15 pin

Parametry elektryczne

Pobór mocy: nie większy niż 57 W (tryb Power Safe < 0,5 W)

Ergonomia

Regulacja wysokości ekranu: nie mniej niż 130 mm
Pochylenie ekranu w pionie: zakres nie mniejszy niż -5° do +30°
Obrót ekranu w poziomie: zakres nie mniejszy niż -170° do +170°
Ekran obrotowy (Pivot): w zakresie co najmniej od 0° do 90° (tryb standardowy, portretowy)

Dodatkowe funkcje

- Automatyczna regulacja kontrastu
- Czujnik natężenia oświetlenia otoczenia dla zachowania optymalnej jasności
- Czujnik obecności użytkownika przed monitorem
- Funkcja Customize Setting [przywracanie ustawień po zmianach użytkowników]
- Kompatybilność z systemami operacyjnymi posiadanymi przez Zamawiającego np. Windows
- Picture-by-Picture (obraz obok obrazu)
- Możliwość obsługi diagnostyki w medycynie np. symulacja DICOM
- System podświetlenia za pomocą diod LED
- Tryby ekonomiczne

Głośniki: moc minimalnie 1W + 1W (z możliwością wyłączenia)

System sterowania

Na system składa się centralna jednostka sterująca i tablet umieszczony na ścianie przeznaczony do obsługi Sali. Tablet musi być umieszczony w nakładce uniemożliwiającej kradzież. Oprogramowanie systemu sterowania musi umożliwiać stworzenie interfejsu użytkownika na ekranie tabletu (tło, konfigurowalne przyciski na ekranie, możliwość tworzenia makr (obsługa kilku akcji urządzeń jednym przyciskiem)). System musi umożliwiać sterowanie matrycą audio, przetwornikami sygnałów wideo, matrycą sygnałów wideo, projektorami, terminalami videokonferencyjnymi, ekranami elektrycznym w auli, sali seminaryjnej i sali sekcyjnej. Dla każdej z tych sal musi zostać przygotowany interfejs sterowania na tablet, w zależności od wyposażenia danej sali.

Jednostka centralna

Pamięć:

- SDRAM: nie mniejsza niż 512 MB
- NVRAM: nie mniejsza niż 256 KB
- Flash: nie mniejsza niż 4 GB
- Wsparcie co najmniej dla kart SD I SDHC do 32 GB
- Wsparcie dla dysków do 1 TB przez port USB
- Ethernet: min 10/100BaseT, SSL, TCP/IP, UDP/IP, CIP, SNMP, wbudowany web serwer,
- Obsługa protokołu BACnet

Złącza co najmniej:

1x dwukierunkowy porty RS-232, 2x dwukierunkowy porty RS-232/422/485, 8x wyjściowych portów IR/jednokierunkowe RS-232, 8 portów I/O, 8 przekaźników, LAN, NET (4-pin 3,5mm)

Co najmniej: 2 przyciski restartujące

Zasilanie: 24 V DC (zasilacz w zestawie)

Pobór mocy: nie większy niż 15 W

Urządzenie przystosowane do montażu w szafie rack 19"

Tablet

Wyświetlacz

-Multi-Touch o przekątnej nie mniejszej niż 7,9" z podświetleniem LED, w technologii IPS

-Rozdzielczość: nie mniejsza niż 2048 x 1536 pikseli przy 326 pikselach na cal (ppi)

-Powłoka odporna na odciski palców

-Czytnik linii papilarnych

Sieci komórkowe i bezprzewodowe

Co najmniej:

-Wi-Fi (802.11a/b/g/n); dwa kanały (2,4 GHz i 5 GHz) i technologia MIMO

-Bluetooth 4.0

Odtwarzanie dźwięku

-Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż w zakresie od 20 Hz do 20kHz

-Obsługiwane formaty audio:

Co najmniej:

AAC (od 8 do 320 Kb/s), Protected AAC, HE-AAC, MP3 (od 8 do 320 Kb/s), MP3 VBR, Audible (formaty 2, 3 i 4, Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+), Apple Lossless, AIFF i WAV

Zasilanie i bateria

-Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności nie mniejszej niż 23,8 Wh (do wielokrotnego ładowania)

-Możliwość do co najmniej 10 godzin przeglądania Internetu przez sieć Wi-Fi, oglądania wideo lub słuchania muzyki

-Możliwość ładowania przez zasilacz lub przewód USB podłączony do komputera

Matryca audio

Wejścia/Wyjścia:

Nie mniej niż 12 analogowych wejść sygnału, z czego 6 zbalansowanych, wyposażonych w złącza Euroblock, mogące być używane jako wejścia kompletnego przedwzmacniacza mikrofonowego. Pozostałe złącza typu RCA

Co najmniej jedno stereofoniczne wejście i wyjście cyfrowe w standardzie S/PDIF

Nie mniej niż 8 wyjść liniowych ze złączami RCA, które można skonfigurować jako mono, stereo, 2.1, stereo 2-drożne lub mono 2-drożne

-Co najmniej jeden port szeregowy RS232, umożliwiający konfigurację i sterowanie matrycą.

-Możliwość instalacji opcjonalnych cyfrowych sterowników ściennych

Inne funkcje:

-Graficzny interfejs instalatora

-Możliwość ustawienia poziomu wzmocnienia, korekcję barwy i dynamikę dźwięku na każdym wejściu z osobna

-Możliwość włączenia zasilania fantom dla wejść zbalansowanych

-Wbudowany zegar czasu rzeczywistego

-Wbudowany procesor DSP

Wzmacniacz mocy

Topologia wzmacniacza mocy: klasa D

Moc wyjściowa RMS: nie mniejsza niż 4 x 240 W przy 4Ω, 2 x 480 W przy 8Ω w trybie zmostkowanym

Moc wyjściowa RMS w instalacjach 100 V: nie mniejsza niż 4 x 240 W; 2 x 480 W w trybie zmostkowanym

Minimalna impedancja obciążenia: 4Ω; 8Ω w trybie zmostkowanym

Czułość wejściowa: nie gorsza niż 0 dB/ 1 V RMS

Stosunek sygnału do szumu: nie mniejszy od 101 dB przy pełnej mocy

Zakres przenoszonych częstotliwości: zakres nie mniejszy niż 50 Hz – 20 kHz

Separacja kanałów: nie mniejsza niż 68 dB przy pełnej mocy dla 1 kHz

Wejścia sygnału: przynajmniej 4 x liniowe niesymetryczne (RCA); przynajmniej 4 x symetryczne ze złączami Euroblock

System chłodzenia: wymuszony – wentylator sterowany termicznie

-Obudowa do montażu w szafie rack 19"

-Maksymalny pobór mocy: nie większy niż 1050 W

-Filtry górnoprzepustowe wbudowane w stopnie wejściowe

Głośniki sufitowe

Głośniki do instalacji 100- voltowych, montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego

Typ: Zestaw dwudrożny klasy hi-fi

Nie mniejszy niż 8" głośnik z membraną ze wzmocnionego polipropylenu

Nie mniejszy niż 1" głośnik wysokotonowy z jedwabną kopułką

Odczepy transformatora linii 100 V: co najmniej : 2,5 W (4k Ω); 5W (2 k Ω); 10W (1 k Ω); 20 W (500 Ω)
Moc (16 Ω): Nie mniejsza niż 60 W RMS; 100 W muzyczna
Moc (100V): Nie mniejsza niż 20 W RMS; 32 W muzyczna
Efektywność: nie gorsza niż 93 dB / 1W/ 1m
Szczytowy poziom natężenia dźwięku: nie mniejszy niż 110 dB
Zakres przenoszonych częstotliwości: nie mniejszy niż 50 – 20 000 Hz
Klasa IP: nie gorsza niż 54 (odporność na kurz i wilgoć)

Zestaw mikrofonów bezprzewodowych

Odbiornik bezprzewodowy
Zasilanie: 12V / 500 mA DC

Parametry użytkowe:

- Modulacja FM
 - Czułość: nie mniejsza niż 6 dB μ V/ -100 dBm
 - Pasma audio: nie węższe niż zakres 35 Hz ÷ 20 kHz
 - SNR: nie mniejszy niż 120 dB(A), THD: < 0,7%
 - Wyjście audio: co najmniej złącze XLR symetryczne (przełączane -30 lub 0 dBm), złącze asymetryczne jack ¼"
 - Poziom wyjściowy: nie mniejszy niż + 9 dBu
 - Antena: minimalnie 2 x BNC, impedancja 50 Ω
 - Konfiguracja systemu przez podczerwień
 - Dwukolorowy, ciekłokrystaliczny wyświetlacz (częstotliwość pracy, poziom sygnału, parametry edycji)
- Funkcje co najmniej:
- Praca w układzie „diversity”
 - Funkcja „Rehearsal”
 - Praca w paśmie UHF (przynajmniej 15 zakresów)

Nadajnik

Charakterystyka: kardoidalna
Przetwornik: pojemnościowy
Zasilanie: 1 x ogniwo AA
-Funkcja „Mute”
-Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (pozostały czas pracy baterii, h)
-Moc nadajnika: nie mniejsza niż 50 mW
-Zakres częstotliwości: nie mniejszy niż 500 MHz ÷ 865 MHz

Przełącznik sygnałów wideo

Multiformatowy przełącznik wideo

Wejścia:

Co najmniej: 1 x HDMI, 1 x DVI, 1 x Display Port, 1 x UXGA 15 pinowy d-sub, niezbalansowane wejście audio stereo mini jack 3,5mm

Wyjścia:

Co najmniej: 1 x HDMI, niezbalansowane wyjście audio stereo 3,5 mm mini jack

Automatyczne przełączanie aktywnego wejścia wideo (ostatnie podłączone do przełącznika)

-Zgodność z HDCP

-Maksymalna rozdzielczość: nie mniejsza niż 1080p @60Hz

-Przycisk na panelu przednim do zmiany aktywnego wejścia

-Diody LED sygnalizujące aktywne wejście

-Regulacja opóźnienia przed zmianą aktywnego źródła od detekcji podłączenia/ odłączenia urządzenia: przynajmniej dwa ustawienia: 5s. i 15s.

Przyłącze stołowe

Przyłącze stołowe z systemem modułowym.

Ręcznie otwierana pokrywa.

Przyłącze musi być wyposażone w gniazda wideo, co najmniej: 1 x HDMI, 1 x DVI, 1 x DP, 1 x D-Sub 15, mini jack 3,5 mm, dwa gniazda prądowe i gniazdo LAN.

Matryca wideo

Matryca modułowa z możliwością dowolnej konfiguracji kart Wejścia / Wyjścia. Karty muszą mieć możliwość mieszania ze sobą, dodawane w odpowiednim układzie od 2 x 2 do 16 x 16 wejść wyjść

Matryca musi współpracować z kartami obsługującymi formaty:

Co najmniej:

-DVI

-HDMI

-VGA

-DGKat

-HDBaseT

-HDMI z analogowym interfejsem audio

-HDMI przez światłowód

Maksymalna przepustowość danych: nie mniejsza niż 10,2 Gbps

Technologia odbudowująca cyfrowy sygnał, dzięki czemu istnieje możliwość transmisji na dalsze odległości

-Możliwość instalacji dodatkowego zasilacza montowanego od przodu

-Instalacja w szafie rack 19"

-Możliwość zablokowania przedniego panelu

-Możliwość sterowania za pomocą co najmniej: panelu przedniego, pilota zdalnego sterowania, rs-232, Ethernet

Matryca wideo musi zostać wyposażona w karty wejścia wyjścia, umożliwiające podłączenie urządzeń AV na wszystkich trzech salach.

Router

Ilość portów LAN: nie mniej niż 10 (w tym 5 portów Gigabit Ethernet)

Nie mniej niż:

1 Port USB

Port RS232

Gniazdo SFP

Dotykowy ekran LCD

Możliwość zasilania przez PoE i Power Jack

Pobór mocy: nie większy od 15 W

Urządzenie przystosowane do montażu w szafie rack 19"

Access Point

Obsługiwane protokoły:

Co najmniej: IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n; IEEE 802.11i

Ilość portów PoE: co najmniej 1

Prędkość transmisji: WLAN: nie mniejsza niż 300 Mbps

Częstotliwość pracy: min 2.4 GHz

Szyfrowanie danych, co najmniej:

WEP / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK

Ilość portów LAN: min 1

Anteny: min 2 zintegrowane (wsparcie dla 2x2 MIMO) pracujące w paśmie 2.4GHz zgodne ze standardem -minimalne 802.11n oraz 802.11b/g

Zasięg do 180 metrów (wymiar liniowy obiektu w którym ma być zainstalowany)

Do zestawu musi zostać dostarczony uchwyt do zamocowania Access pointa na ścianie/ suficie

Pobór mocy: nie większy od 6W

Zasilacz PoE

Porty: nie mniej niż 5 x Gigabit PoE
24 V pasywne PoE z możliwością konfigurowania
Możliwy montaż na ścianie
VLAN
Wsparcie dla co najmniej: STP, RSTP
Watchdog
Alerty

Extendery HDMI po skrętce

Extendery składające się z kompletu: nadajnik – odbiornik, konwertujące sygnał HDMI, dwukierunkowy RS 232 i IR po skrętce ekranowanej kat. 6 w standardzie HDBaseT.

- Kompatybilne z HDTV, HDCP i HDBaseT
- Wsparcie co najmniej dla rozdzielczości 2K i4K
- Zasięg nie mniejszy niż 130m dla rozdzielczości 1080p
- Diody sygnalizujące podłączenie urządzenia wejściowego i wyjściowego
- Przepustowość: nie mniejsza niż 3,4 Gbps

Sala seminaryjna

Wznowienie serwisu dla terminala wideokonferencyjnego posiadanego przez Zamawiającego wraz z dodatkowym okablowaniem.

Reaktywacja i odnowienie serwisu na terminal wideokonferencyjny, będącego na wyposażeniu Uniwersytetu Rzeszowskiego terminala wideokonferencyjnego na czas trzech lat. Dostarczenie przewodu łączącego terminal wideokonferencyjny z będącą na wyposażeniu Zamawiającego kamerą i uchwyty umożliwiające zamontowanie w.w. kamery na suficie auli.

Ekran projekcyjny

- Ekran projekcyjny elektrycznie rozwijany
- Format: 16:10
- Powierzchnia aktywna: nie mniejsza niż 290 x 181 cm
- Czarna ramka dookoła powierzchni aktywnej
- Powierzchnia projekcyjna: min. 2 warstwy z czarnym tyłem
- Gain nie mniejszy niż 1,2

- Grubość: nie mniejsza niż 0,42 mm
- Wraz z ekranem musi zostać dostarczony zestaw montażowy
- Napęd ekranu: silnik elektryczny.

Projektor

- System projekcji: Projektor z laserowym źródłem światła, co najmniej trzy panele LCD
- Urządzenie projekcyjne – liczba pikseli: nie mniej niż 6 912 000 (1920 x 1200 x 3) pikseli

Obiektyw:

- współczynnik projekcji: co najmniej w zakresie od 1,39 – do 2,23
- współczynnik powiększenia: nie mniejszy niż 1,6
- Zmiana osi obiektywu w pionie: co najmniej w zakresie od 0 do +60%
- Zmiana osi obiektywu w poziomie: co najmniej w zakresie $\pm 32\%$

-Źródło światła: dioda laserowa

-Rozmiar ekranu: w zakresie co najmniej od 40" do 600"

-Natężenie światła: nie mniejsze niż 4000 lm

-Współczynnik kontrastu (pełna biel/ pełna czern): nie mniejszy niż 8000:1

-Częstotliwość skalowania obrazu w poziomie: w zakresie co najmniej od 14 Hz do 93 Hz

-Częstotliwość skalowania obrazu w pionie: w zakresie co najmniej od 47 Hz do 93 Hz

-Rozdzielczość natywna: nie mniejsza niż 1920 x 1200 punktów

-Okres eksploatacji układu optycznego: nie mniejszy niż 20 000 h

-Korekcja zniekształceń trapezowych:

W pionie: nie mniejsza niż $\pm 30^\circ$

W poziomie: nie mniejsza niż $\pm 30^\circ$

-Poziom hałasu: nie większy niż 40 dB

-Możliwość działania pod dowolnym kątem

-Pobór mocy: nie większy niż 426 W

-Rozdzielczość presetowanego materiału: co najmniej WUXGA, SXGA+, SXGA, XGA, SVGA, VGA, UXGA, WSXGA+, 1080p, 720p, 480p

Systemy kodowania kolorów: co najmniej NTSC 3.58, PAL, SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N, PAL 60

-Polski język w menu ekranowym

-Wejścia co najmniej:

D-sub 15 x 1, HDMI x 1, DVI-D x 1, 5 BNC x 1, PC Audio (mini, 3,5 mm) x 2, Wideo (RCA) x 1, S-Video x 1,

-Wyjścia co najmniej:

D-sub 15 x 1, Minijack Audio stereo x 1

-Sieć i sterowanie

co najmniej: RS 232 (9-stykowe), RJ-45, raporty pocztą e-mail, sterowanie przez przeglądarkę IE 8, 9, 10

-Automatyczne wygaszanie projektora przy braku sygnału

-Zabezpieczenie projektora za pomocą kodu PIN

-Możliwość łączenia krawędzi projektorów

-Natychmiastowe włączanie i wyłączanie projektora

-Automatyczna regulacja jasności

-Zasilanie 230 V AC

-Akcesoria dodatkowe: Pilot zdalnego sterowania, baterie do pilota, przewód zasilający, etykieta bezpieczeństwa

-Do projektora musi być dostarczony uchwyt kompatybilny z projektorem do montażu na suficie.:

Możliwość regulacji w trzech wymiarach

Regulacja wysokości w zakresie co najmniej od 66 do 110 cm (płynna)

Możliwość ukrycia kabli w uchwycie

Tablet

Wyświetlacz

-Multi-Touch o przekątnej nie mniejszej niż 7,9" z podświetleniem LED, w technologii IPS

-Rozdzielczość: nie mniejsza niż 2048 x 1536 pikseli przy 326 pikselach na cal (ppi)

-Powłoka odporna na odciski palców

-Czytnik linii papilarnych

Sieci komórkowe i bezprzewodowe

Co najmniej:

-Wi-Fi (802.11a/b/g/n); co najmniej dwa kanały (2,4 GHz i 5 GHz) w tym technologia MIMO

-Bluetooth 4.0

Odtwarzanie dźwięku

-Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż w zakresie od 20 Hz do 20kHz

-Obsługiwane formaty audio:

Co najmniej:

AAC (od 8 do 320 Kb/s), Protected AAC, HE-AAC, MP3 (od 8 do 320 Kb/s), MP3 VBR, Audible (formaty 2, 3 i 4, Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+), Apple Lossless, AIFF i WAV

Zasilanie i bateria

-Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności nie mniejszej niż 23,8 Wh (do wielokrotnego ładowania)

-Możliwość do co najmniej 10 godzin przeglądania Internetu przez sieć Wi-Fi, oglądania wideo lub słuchania muzyki

-Możliwość ładowania przez zasilacz lub przewód USB podłączony do komputera

Głośniki sufitowe

Głośniki do instalacji 100- voltowych, montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego

Typ: Zestaw dwudrożny klasy hi-fi

Nie mniejszy niż 8" głośnik z membraną ze wzmocnionego polipropylenu

Nie mniejszy niż 1" głośnik wysokotonowy z jedwabną kopułką

Odczepy transformatora linii 100 V: co najmniej : 2,5 W (4k Ω); 5W (2 k Ω); 10W (1 k Ω); 20 W (500 Ω)

Moc (16 Ω): Nie mniejsza niż 60 W RMS; 100 W muzyczna

Moc (100V): Nie mniejsza niż 20 W RMS; 32 W muzyczna

Efektywność: nie gorsza niż 93 dB / 1W/ 1m

Szczytowy poziom natężenia dźwięku: nie mniejszy niż 110 dB

Zakres przenoszonych częstotliwości: nie mniejszy niż 50 – 20 000 Hz

Klasa IP: nie gorsza niż 54 (odporność na kurz i wilgoć)

Zestaw mikrofonów bezprzewodowych

Odbiornik bezprzewodowy

Zasilanie: 12V / 500 mA DC

Parametry użytkowe:

-Modulacja FM

-Czułość: nie mniejsza niż 6 dB μ V/ -100 dBm

-Pasmo audio: nie węższe niż zakres 35 Hz ÷ 20 kHz

-SNR: nie mniejszy niż 120 dB(A), THD: < 0,7%

-Wyjście audio: co najmniej złącze XLR symetryczne (przełączane -30 lub 0 dBm), złącze asymetryczne jack ¼"

-Poziom wyjściowy: nie mniejszy niż + 9 dBu

-Antena: minimalnie 2 x BNC, impedancja 50 Ω

-Konfiguracja systemu przez podczerwień

-Dwukolorowy, ciekłokrystaliczny wyświetlacz (częstotliwość pracy, poziom sygnału, parametry edycji)

Funkcje co najmniej:

-Praca w układzie „diversity”

-Funkcja „Rehearsal”

-Praca w paśmie UHF (przynajmniej 15 zakresów)

Nadajnik

Charakterystyka: kardoidalna

Przetwornik: pojemnościowy

Zasilanie: 1 x ogniwo AA

-Funkcja „Mute”

-Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (pozostały czas pracy baterii, h)

-Moc nadajnika: nie mniejsza niż 50 mW

-Zakres częstotliwości: nie mniejszy niż 500 MHz ÷ 865 MHz

Przełącznik sygnałów wideo

Multiformatowy przełącznik wideo

Wejścia:

Co najmniej: 1 x HDMI, 1 x DVI, 1 x Display Port, 1 x UXGA 15 pinowy d-sub, niezbalansowane wejście audio stereo mini jack 3,5mm

Wyjścia:

Co najmniej: 1 x HDMI, niezbalansowane wyjście audio stereo 3,5 mm mini jack

Automatyczne przełączanie aktywnego wejścia wideo (ostatnie podłączone do przełącznika)

-Zgodność z HDCP

-Maksymalna rozdzielczość: nie mniejsza niż 1080p

-Przycisk na panelu przednim do zmiany aktywnego wejścia

-Diody LED sygnalizujące aktywne wejście

-Regulacja opóźnienia przed zmianą aktywnego źródła od detekcji podłączenia/ odłączenia urządzenia: przynajmniej dwa ustawienia: 5s. i 15s.

Przyłącze stołowe

Przyłącze stołowe z systemem modułowym.

Ręcznie otwierana pokrywa.

Przyłącze musi być wyposażone w gniazda wideo, co najmniej: 1 x HDMI, 1 x DVI, 1 x DP, 1 x D-Sub 15, mini jack 3,5 mm, dwa gniazda prądowe i gniazdo LAN.

Extendery HDMI po skrętce

Extendery składające się z kompletu: nadajnik – odbiornik, konwertujące sygnał HDMI, dwukierunkowy RS 232 i IR po skrętce ekranowanej kat. 6 w standardzie HDBaseT.

-Kompatybilne z HDTV, HDCP i HDBaseT

-Wsparcie dla rozdzielczości 2K i 4K

- Zasięg nie mniejszy niż 130m dla rozdzielczości 1080p
- Diody sygnalizujące podłączenie urządzenia wejściowego i wyjściowego
- Przepustowość: nie mniejsza niż 3,4 Gbps

Access Point

Obsługiwane protokoły:

Co najmniej: IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n; IEEE 802.11i

Ilość portów PoE: co najmniej 1

Prędkość transmisji: WLAN: nie mniejsza niż 300 Mbps

Częstotliwość pracy: min 2.4 GHz

Szyfrowanie danych, co najmniej:

WEP / WPA / WPA2, WPA-PSK / WPA2-PSK

Ilość portów LAN: min 1

Anteny: min 2 zintegrowane (wsparcie dla 2x2 MIMO) pracujące w paśmie 2.4GHz zgodne ze standardem 802.11n oraz 802.11b/g

Zasięg do 180 metrów (rozmiary liniowe obiektu w którym AP będzie instalowany)

Do zestawu musi zostać dostarczony uchwyt do zamocowania Access pointa na ścianie/ suficie

Pobór mocy: nie większy od 6W

Sala Sekcyjna

Lampa operacyjna

Lampa operacyjna dwuramienna: lampa główna o średnicy nie mniejszej niż 700 mm i maks., satelitarna o średnicy maks. nie mniejszej niż 640 mm. Lampa przystosowana do przepływów laminarnych z systemem kotwiczącym do stropu. Pełne kardaniczne zawieszenie głowicy lamp.

Każda lampa musi mieć sterylne lub niesterylne uchwyty do pozycjonowania lampą bądź jej sterownikiem. Konstrukcja systemu zapewnia w pełni warunki dla efektywnej dezynfekcji i eksploatacji z uwzględnieniem sufitów z laminarnym przepływem powietrza.

Sterowanie funkcjami lampy przy użyciu sterownika przy każdej lampie.

System ochrony przed przegrzaniem lamp w tym kontrola zasilania każdej sekcji LED.

Stałe natężenia światła na całej powierzchni oświetlanego pola niezależnie od jego średnicy.

Lampa główna LED, składająca się z nie mniej niż trzech klastrów, o parametrach minimalnych:

- Oświetlenie w odległości 1 m przy minimalnej lub maksymalnej średnicy plamy świetlnej min 160 klx
- Ilość diod min 186,
- Zakres regulacji ściemniania światła lampy od 31% +/-10% do 100%
- Średnica oświetlanego pola w zakresie 15 – 32 cm lub szerszym
- średnica pola min (d10, dystans 1 m) – min 280 mm

- f. średnica pola min (d50, dystans 1 m) – min 143 mm
- g. Zmienna temperatura barwowa w zakresie 3500- 5000 K.
- h. Oświetlenie w trybie endoskopowym w odl. 1m – min 400 lx
- i. Indeks odwzorowania kolorów CRI (1 – 8) – 96 +/-10%
- j. Współczynnik oddania barwy czerwonej R9 – 97+/- 5%
- k. Współczynnik rozciężenia cienia 1 maska – min 73%
- l. Głębina oświetlenia wg. normy EN 60601-2-41 L1+ L2 (20 % Ec) – min. 1300 mm
- m. Głębina oświetlenia wg. normy EN 60601-2-41 L1+ L2 (60 % Ec) – min. 700 mm
- n. Nominalna moc oświetlenia przy max. natężenie oświetlenia i największej średnica pola oświetlanego pola – max 130 W
- o. Regulacja wysokości ramienia sprężynowego w zakresie min. 1170 mm

Lampa satelitarna LED, składająca się z nie mniej niż dwóch klastrów, o parametrach minimalnych:

- a. Oświetlenie w odległości 1 m przy minimalnej lub maksymalnej średnicy płamy świetlnej min 160 klx
- b. Ilość diod min 124,
- c. Zakres regulacji ściemniania światła lampy od min. 31 – 100% lub szerszym
- d. Średnica oświetlanego pola w zakresie 15 – 30 cm lub szerszym
- e. średnica pola (d10, dystans 1 m) – min270 mm
- f. średnica pola (d50, dystans 1 m) – min 137 mm
- g. Zmienna temperatura barwowa w zakresie 3500- 5000 K.
- h. Oświetlenie w trybie endoskopowym w odl. 1m – min 400 lx
- i. Indeks odwzorowania kolorów CRI (1 – 8) – min 96
- j. Współczynnik oddania barwy czerwonej R9 – min 97
- k. Współczynnik rozciężenia cienia 1 maska – min 73%
- l. Głębina oświetlenia wg. normy EN 60601-2-41 L1+ L2 (20 % Ec) – 1100 mm
- m. Głębina oświetlenia wg. normy EN 60601-2-41 L1+ L2 (60 % Ec) – 670 mm
- n. Nominalna moc oświetlenia przy max. natężenie oświetlenia i największej średnica pola oświetlanego pola – max 130 W
- o. Regulacja wysokości ramienia sprężynowego w zakresie 1170 mm
- p. Przygotowanie pod kamerę HD

Kamera HD w lampie satelitarnej mocowana centralnie ze sterowaniem funkcjami: balans bieli, przesłona elektroniczna, automatyczna regulacja wzmocnienia, elektroniczna migawka, cyfrowy zoom, autofocus, cyfrowa redukcja szumów Kamera o **parametrach nie gorszych od:**

- a. Sterownik kamery 1\2,5" MOS
- b. Rozdzielczość pozioma min 1920 pikseli
- c. Ogniskowa obiektywu 6.3 – 63 mm, F1.8-2.5 lub szerszy
- d. Zoom minimum 10 x optyczny + 16 x cyfrowy
- e. Kątowe pole widzenia dostosowane do optymalnego oświetlenia pola zabiegowego przez lampy
- f. Wyjście video HD (LVDS) do 1080/50i, 1080/60i
- g. Proporcje obrazu (4:3), (16:9)

- h. Pobór mocy maksymalnie 4.3 W
- i. Certyfikat CE – warunek konieczny

Mikrofon bezprzewodowy

Odbiornik bezprzewodowy

Zasilanie: 12V / 500 mA DC

Parametry użytkowe:

-Modulacja FM

-Czułość: nie mniejsza niż 6 dB μ V/ -100 dBm

-Pasma audio: nie węższe niż zakres 35 Hz ÷ 20 kHz

-SNR: nie mniejszy niż 120 dB(A), THD: < 0,7%

-Wyjście audio: co najmniej złącze XLR symetryczne (przełączane -30 lub 0 dBm), złącze asymetryczne jack ¼"

-Poziom wyjściowy: nie mniejszy niż + 9 dBu

-Antena: minimalnie 2 x BNC, impedancja 50 Ω

-Konfiguracja systemu przez podczerwień

-Dwukolorowy, ciekłokrystaliczny wyświetlacz (częstotliwość pracy, poziom sygnału, parametry edycji)

Funkcje co najmniej:

-Praca w układzie „diversity”

-Funkcja „Rehearsal”

-Praca w paśmie UHF (przynajmniej 15 zakresów)

Nadajnik

Nadajnik typu bodypack

Moc nadajnika: nie mniejsza niż 50 mW

Wejście audio: co najmniej 3 pin mini XLR

Zasilanie bateryjne.

Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 35 – 20 000 Hz

THD: mniejsze od 0,7%

-Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (pozostały czas pracy baterii, h)

Mikrofony dostarczone do zestawu:

Mikrofon nagłowny

Wyjście sygnału: co najmniej mini XLR

Regulacja pałąka dla wygody noszenia

Mocowanie na dowolnej stronie (lewa, prawa)

Tłumienie odgłosów z otoczenia

Charakterystyka: kardoidalna

Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 80 – 20 kHz

Graniczny poziom ciśnienia: nie mniejszy niż 130 dB

Mikrofon krawatowy

Wyjście sygnału: co najmniej mini XLR

Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż 15 – 18 kHz

Czułość: nie mniejsza niż 8,8 mV /Pa

Stosunek sygnału do szumu: nie mniejszy niż 60 dB

Głośniki sufitowe

Głośniki do instalacji 100- voltowych, montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego

Typ: Zestaw dwudrożny klasy hi-fi

Nie mniejszy niż 8" głośnik z membraną ze wzmocnionego polipropylenu

Nie mniejszy niż 1" głośnik wysokotonowy z jedwabną kopułką

Odczepy transformatora linii 100 V: co najmniej : 2,5 W (4kΩ); 5W (2 kΩ); 10W (1 kΩ); 20 W (500Ω)

Moc (16Ω): Nie mniejsza niż 60 W RMS; 100 W muzyczna

Moc (100V): Nie mniejsza niż 20 W RMS; 32 W muzyczna

Efektywność: nie gorsza niż 93 dB / 1W/ 1m

Szczytowy poziom natężenia dźwięku: nie mniejszy niż 110 dB

Zakres przenoszonych częstotliwości: nie mniejszy niż 50 – 20 000 Hz

Klasa IP: nie gorsza niż 54 (odporność na kurz i wilgoć)

Tablet

Wyświetlacz

-Multi-Touch o przekątnej nie mniejszej niż 7,9" z podświetleniem LED, w technologii IPS

-Rozdzielczość: nie mniejsza niż 2048 x 1536 pikseli przy 326 pikselach na cal (ppi)

-Powłoka odporna na odciski palców

-Czytnik linii papilarnych

Sieci komórkowe i bezprzewodowe

Co najmniej:

-Wi-Fi (802.11a/b/g/n); dwa kanały (2,4 GHz i 5 GHz) i technologia MIMO

-Bluetooth co najmniej 4.0

Odtwarzanie dźwięku

-Pasma przenoszenia: nie mniejsze niż w zakresie od 20 Hz do 20kHz

-Obsługiwane formaty audio:

Co najmniej:

AAC (od 8 do 320 Kb/s), Protected AAC, HE-AAC, MP3 (od 8 do 320 Kb/s), MP3 VBR, Audible (formaty 2, 3 i 4, Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+), Apple Lossless, AIFF i WAV

Zasilanie i bateria

-Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności nie mniejszej niż 23,8 Wh (do wielokrotnego ładowania)

-Możliwość co najmniej do 10 godzin przeglądania Internetu przez sieć Wi-Fi, oglądania wideo lub słuchania muzyki

-Możliwość ładowania przez zasilacz lub przewód USB podłączony do komputera

Splitter HDMI

Wzmacniacz dystrybucyjny sygnałów HDMI.

Maksymalna przepustowość: nie mniejsza niż 2,25 Gbps

Zgodność z co najmniej: DHCP, HDTV, HDMI v 1.4 z Deep Color, Lip Sync, CEC

Kompatybilność z sygnałem 3D

Technologia I-EDIDPro

Wejście: co najmniej 1 x HDMI

Wyjścia: co najmniej 2 x HDMI

Monitor podglądowy

Rodzaj panelu: IPS z podświetleniem LED

Wielkość ekranu: nie mniejsza niż 32"

Proporcje obrazu: 16:9

Jasność: nie mniejsza niż 320 cd/m²

Kontrast: nie mniejszy niż 1300:1

Kąty widzenia: nie mniejsze niż 178° poziomo i 178° pionowo

Czas reakcji: nie dłuższy niż: 8 ms

Częstotliwość odświeżania: nie mniej niż 60 Hz

Rozdzielczość

Rozdzielczość natywna nie mniejsza niż: 1920 x 1080 przy 60 Hz

Rozdzielczości obsługiwane przez wejścia cyfrowe i analogowe:

Co najmniej: 1920 x 1080; 1600 x 1200; 1360 x 768; 1280 x 1024; 1280 x 768; 1024 x 768; 832 x 624; 800 x 600; 720 x 400; 640 x 480; 640 x 400

Rozdzielczości obsługiwane przez wejścia cyfrowe:

Co najmniej 1920 x 1080i (59.94/60)16:9; 1920 x 1080p (59.94/60)16:9; 1920 x 1080p (50) 16:9; 1920 x 1080p (23.97/24)16:9; 1920 x 1080p (25)16:9; 1920 x 1080p (29.97/30)16:9; 1280 x 720p (50)16:9; 720 x 576p (50)16:9; 720 x 480p (59.94/60)16:9

Możliwości podłączenia co najmniej:

Wejścia wideo analogowe: D-Sub15

Wejścia wideo cyfrowe: 1 x DisplayPort (HDCP); 1 x DVI-D (z HDCP); 1 x HDMI 1.3 (HDCP)

Wejścia audio analogowe: 1 x 3,5 mm jack

Wejścia audio cyfrowe: 1 x HDMI; Interfejs DisplayPort

Kontrola co najmniej: przewód zdalnego sterowania (jack 3,5 mm); RS232; Sieć LAN 100 Mbit

Wyjścia wideo cyfrowe co najmniej: 1 x DVI-D (HDCP)

Wyjścia audio analogowe co najmniej: 3,5 mm jack

Gniazdo opcji OPS

Parametry elektryczne

Pobór mocy: nie większy niż 155 W

Głośniki: zintegrowane: moc nie mniejsza niż 2 x 8 W

Access Point

Obsługiwane protokoły:

Co najmniej: IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n; IEEE 802.11i

Ilość portów PoE: co najmniej 1

Prędkość transmisji: WLAN: nie mniejsza niż 300 Mbps

Częstotliwość pracy: min 2.4 GHz

Szyfrowanie danych, co najmniej:

WEP / WPA / WPA2, WPA-PSK / WPA2-PSK

Ilość portów LAN: min 1

Anteny: min 2 zintegrowane (wsparcie dla 2x2 MIMO) pracujące w paśmie 2.4GHz zgodne ze standardem 802.11n oraz 802.11b/g

Zasięg do 180 metrów (wymiar liniowy obiektu w którym będzie instalowany)

Do zestawu musi zostać dostarczony uchwyt do zamocowania Access pointa na ścianie/ suficie

Pobór mocy: nie większy od 6W

Ekstendery HDMI po skrętce

Ekstendery składające się z kompletu: nadajnik – odbiornik, konwertujące sygnał HDMI, dwukierunkowy RS 232 i IR po skrętce ekranowanej kat. 6 w standardzie HDBaseT.

-Kompatybilne z HDTV, HDCP i HDBaseT

-Wsparcie dla rozdzielczości 2K i 4K

-
- Zasięg nie mniejszy niż 130m dla rozdzielczości 1080p
 - Diody sygnalizujące podłączenie urządzenia wejściowego i wyjściowego
 - Przepustowość: nie mniejsza niż 3,4 Gbps