

Załącznik nr 1

do zamówienia z dnia 4 grudnia 2020r.
na dostawę sprzętu i urządzeń audio-video

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa, montaż wraz z uruchomieniem oraz usługą opieki serwisowej w trakcie okresu gwarancji dla zestawu urządzeń audio-video w Sali konferencyjnej.

Opis założeń systemu audiowizualnego w Sali

Sala konferencyjna przewidziana jest do użytku w kilku wariantach. Będzie miejscem organizacji szkoleń dla kilkudziesięciu uczestników na raz w układzie teatralnym. Będzie miejscem organizacji eventów firmowych dla pracowników. W innej opcji będzie służyć do prowadzenia spotkań i dyskusji dla kierownictwa. Może również być wykorzystywana do organizacji niewielkich spotkań roboczych dla kilku pracowników czy grup roboczych.

Sala wyposażona będzie w projektor wraz elektrycznie rozsuwanym ekranem projekcyjnym, umieszczony na dłuższej ścianie pomieszczenia. Obraz z projektora będzie powielany dodatkowo na dwa monitory wielkoformatowe (będące na wyposażeniu Zamawiającego). W prawej części Sali przewidziano drugi projektor i ekran projekcyjny z napędem elektrycznym. Będzie służyć do wyświetlania prezentacji podczas spotkań roboczych w mniejszych grupach. Przy każdym ekranie przewidziano dwa przyłącza ściennie do których prelegent będzie mógł podłączyć źródło danych. Każde z przyłączy posiadać będzie wejścia HDMI, VGA, Audio i LAN. Transmisja z przyłącza odbywać się będzie w standardzie HDBaseT po kablu sieciowym typu skrętka. Dodatkowo Zamawiający oczekuje dodatkowych dwóch projektorów biznesowych, identycznych jak pozostałe zaoferowane.

Na wyposażeniu Sali powinien być również mobilny zestaw umożliwiający bezprzewodowe przesyłanie obrazu i dźwięku oraz współpracę pomiędzy uczestnikami spotkania. Będzie mógł być również wykorzystywany do pracy w innych pomieszczeniach.

Kolejnym elementem wyposażenia sali będzie bezprzewodowy zestaw mikrofonowy wyposażony w mikrofon doręczny oraz nagłowny dla prelegentów prowadzących prezentacje, spotkania czy przemawiających podczas eventów firmowych.

W sali będą prowadzone także spotkania robocze i narady przy stole konferencyjnym. Inwestor w tym zakresie oczekuje bezprzewodowego (mobilnego) systemu do dyskusji dla 20 osób (1 przewodniczący + 19 uczestnicy) z możliwością udzielania i odbierania głosu przez prowadzącego dla porządku prowadzenia obrad.

System audio służący nagłośnieniu w sali przewiduje 8 głośników ściennych rozlokowanych wokół sali po 4 sztuki na każdą stronę sali wraz z odpowiednio dobranym wzmacniaczem. Całość nagłośnienia musi umożliwiać dobre zrozumienie mowy. Wymagany jest eliminator sprzężeń akustycznych wbudowany w wybrane urządzenie audio, który zniweluje zakłócenia akustyczne. Ponadto przewidziano nagrywarkę dźwięku do archiwizacji spotkań oraz odtwarzacz audio, z tunerem radiowym jako dodatkowe źródło audio poza dźwiękiem z treści wideo czy systemu dyskusyjnego. Do zarządzania nagłośnieniem w sali będzie służyć krosownica audio pozwalająca na wybór odpowiedniego źródła dźwięku, które będzie dystrybuowane na nagłośnienie.

Przy wejściu do sali umieszczona będzie klawiatura systemu sterowania z wbudowaną jednostką sterującą. Klawiatura umożliwi sterowanie urządzeniami audio-wideo, m.in. uruchomienie projektora, rozwinięcie/zwinięcie ekranu, sterowanie poziomem głośności czy też przełączenie źródeł na konkretne odbiorniki.

Wszystkie kluczowe urządzenia dla systemu audio-wideo w sali mają być ulokowane w zamykanej szafie rack w pomieszczeniu. Należy dobrać szafę z uwzględnieniem warunków pracy poszczególnych urządzeń.

Zamawiający zastrzega by szafa rack posiadała rozmiar co najmniej 27U (Zamawiający bierze pod uwagę możliwość rozbudowy systemu w przyszłości). Ponadto wymagane jest, by szafa spełniała normy ANSI/EIA RS-310D oraz IEC60297. Rama i płyty szafy wykonane mają być ze stali, szafa posiadać ma regulowane nóżki umożliwiające jej odpowiednie ustawienie i wypoziomowanie. Zamawiający wymaga, by wszystkie drzwi szafy zamykane były na klucz (klucz w zestawie). Szafa wyposażona ma zostać w odpowiednią ilość listw zasilających dedykowanych do montażu w tej szafie. Listwa zasilająca ma posiadać złącza zasilające z tyłu, tak by okablowanie zasilające było wyprowadzone za urządzeniami w szafie rack, natomiast wyłącznik listwy zasilającej ma być zlokalizowany z przodu listwy, tak by możliwe było łatwe odcięcie zasilania do wszystkich urządzeń zlokalizowanych w szafie. Złącza (rodzaj i ilość) listwy zasilającej dostosowane mają być do złączy zasilających urządzeń w szafie rack.

Należy zadbać o ułożenie właściwego okablowania multimedialnego zakończonego odpowiednimi złączami, niezbędnego do podłączenia projektorów, ekranów, monitorów wyświetlających oraz systemu nagłośnienia. Zamawiający zastrzega, że okablowanie musi być zgodne z obecnie obowiązującymi normami prawnymi (w zakresie okablowania stałego). Kable muszą spełniać wszystkie niezbędne normy, w tym w szczególności normy związane z niepalnością i emitowaniem szkodliwych gazów.

Całość urządzeń winna być oddana jako kompletny, działający system audiowizualny. Nie dopuszcza się rozwiązań opartych o dodatkowe licencje czasowe. W całości uwzględnić należy wszystkie elementy niezbędne do działania systemu wraz z odpowiednim i bezpiecznym okablowaniem, uruchomieniem, oprogramowaniem, montażem i przygotowaniem całościowej dokumentacji powykonawczej dla proponowanego systemu. Opieka serwisowa w okresie 36 miesięcy dla całości rozwiązania av w Sali

Należy wyodrębnić osobną sieć dla systemu.

Zamawiający zastrzega konieczność dostarczenia dokumentacji powykonawczej do systemu, w której skład wchodzi m.in.: wykaz urządzeń, karty katalogowe urządzeń, CE urządzeń, schemat blokowy (rozszerzenie PDF oraz DWG), opis funkcjonalny całości systemu, wykaz tras kablowych, wytyczne dla rozbudowy systemu w przyszłości. Dokumentacja jest podstawą odbioru systemu. Dokumentacja może zostać dostarczona w formie elektronicznej.

Lista urządzeń audio-video o parametrach minimalnych (nie gorszych niż)

- 1) Projektor multimedialny (4 szt) z montażem, ustawieniem i szkoleniem z obsługi wraz z opieką serwisową w okresie min 36 miesięcy

Spełniający co najmniej poniższe

- Technologia 3LCD
- Rozdzielczość WUXGA 1920 x 1200, 16:10
- Jasność: co najmniej 5500 lumenów światła barwnego oraz białego
- Złącza co najmniej: 1 x HDBaseT; 2 x HDMI; 1 x LAN
- Funkcja łączności bezprzewodowej Miracast
- Funkcja autokorekcji obrazu w pionie ($\pm 30^\circ$) i poziomie ($\pm 20^\circ$)
- 60 miesięcy gwarancji producenta na projektor
- Żywotność źródła światła w trybie oszczędnym co najmniej 10000 godzin
- Współczynnik projekcji obejmujący zakresem 1,38 - 2,28:1
- Dystrybucja i serwis producenta w Polsce
- Funkcja: automatycznego włączenia, dopasowania do ekranu projekcyjnego, podział ekranu, sterowanie gestami dłoni (pokaz slajdów)

- 2) Zestaw do bezprzewodowego udostępniania obrazu i dźwięku (1 kpl.), umożliwiający podłączenie się kilku użytkowników równocześnie, przyciski do udostępniania treści podłączane do dowolnego laptopa poprzez USB, uruchomienie i konfiguracja całości wraz z opieką serwisową w okresie min. 36 miesięcy

Spełniający co najmniej poniższe

- Ilość uczestników mogących brać udział we współpracy: min. 64
- Możliwość bezprzewodowego udostępniania materiałów – bez konieczności użycia jakiegokolwiek okablowania
- Współpraca z systemami: Windows, Mac, Android, iOS oraz Chrome
- Funkcja moderatora: podgląd nadsyłanych treści i kontrola dotycząca ich wyświetlania
- Tryb pozwalający na wyświetlanie plików wideo zarówno w pełnej rozdzielczości jak i klatkażu tylko w określonych fragmentach pola wyświetlacza
- Bezprzewodowe udostępnianie plików wszystkim uczestnikom kooperacji
- Brak opłat licencyjnych i późniejszych opłat związanych z oprogramowaniem / użytkowaniem
- Funkcja dzielenia ekranu: możliwość wyświetlania treści z 4 różnych systemów operacyjnych jednocześnie
- Dostęp do usług chmurowych, np. Google Drive
- Funkcja głosowania / przeprowadzania ankiet - możliwość przeprowadzania testów i ankiet: uczestnicy muszą mieć możliwość odpowiadania na pytania z własnych urządzeń w trybie online, moderator musi mieć możliwość sprawdzenia wyników w czasie rzeczywistym i eksportowania ich po zakończeniu ankiety do pliku w formacie .xls, oprogramowanie do tworzenia testów
- Szybkie podłączenie do sesji poprzez zeskanowanie kodu QR
- Podwójna obsługa sieci: tryb hot spot oraz podłączenie do istniejącej sieci WiFi
- Złącza wyjściowe: 1 x HDMI; 1 x USB typ A; 1 x LAN

Zestaw podłączyć należy do matrycy wideo i umożliwić bezprzewodowe udostępnianie treści na dowolnym wyświetlaczu. Zestaw doposażyć należy w przyciski umożliwiające podłączenie do laptopa

będącego na wyposażeniu poprzez złącze USB i przesyłanie treści z laptopa do jednostki bezprzewodowej:

Przycisk do bezprzewodowej kolaboracji i udostępniania treści na monitorze / 2 szt. - spełniające co najmniej poniższe

- Kompatybilne z jednostką do bezprzewodowego udostępniania treści
 - Podłączenie do PC (nadajnika) wyłącznie za pomocą jednego portu USB
 - Wbudowany moduł WiFi
 - Możliwość mirroringu (z kompatybilną jednostką główną podłączoną do odbiornika)
 - Urządzenie typu Plug&Play
 - Dedykowane i bezpośrednie połączenie z jednostką główną – brak wpływu na istniejący ruch sieciową
- 3) Ekran projekcyjny (2 szt) montowany naściennie, z montażem, ustawieniem i szkoleniem z obsługi wraz z opieką serwisową w okresie min. 36 miesięcy

Spełniający co najmniej poniższe

- Napęd elektryczny
 - Montaż naścienny/podsufitowy
 - Format 16:10
 - Szerokość powierzchni projekcyjnej 290 cm
 - Wysokość powierzchni projekcyjnej 181 cm
 - Obramowanie: czarne ramki
 - Rozmiar całkowity materiału nie większy niż 300 x 188 cm
 - Tkanina ekranu zapewniająca jednolity obraz kolorowy i czarno-biały
 - Tkanina o kącie widzenia co najmniej 150 stopni i gain równym 1
 - Tkanina na bazie włókna szklanego, czarny tył oraz biały przód tkaniny, koniecznie matowy
 - Nie dopuszcza się rozwiązań z widocznym szwem/zgrzewem materiału – cała powierzchnia musi być jednym kawałkiem materiału
- 4) Uchwyt sufitowy (2 szt.) do projektora z możliwością mikroregulacji z montażem, ustawieniem i szkoleniem z obsługi wraz z opieką serwisową w okresie min. 36 miesięcy

Spełniający co najmniej poniższe

- Uchwyt kompatybilny z projektorami
 - Uchwyt posiadający mikroregulację położenia
 - Regulacja pochylenia o co najmniej 13 stopni
 - Możliwość obrotu 360 stopni
- 5) Nadajnik naścienny 2 szt. – przyłączy typu wall plate, w standardzie HDBaseT kompatybilny z systemem sterowania oraz pozostałymi elementami systemu audio-wideo.

Spełniające co najmniej poniższe

- Kompatybilny z przełącznikiem wideo
- Montaż naścienny
- Porty wejściowe: 1 x HDMI, 1 x VGA, 1 x audio, 1 x LAN

- Porty wyjściowe: 1 x HDBaseT – nie dopuszcza się rozwiązań opartych o inne protokoły, nie będące ogólnym standardem rozwiązań przesyłania po kablu sieciowym, 1 x audio symetryczne
 - Co najmniej 6 lat gwarancji producenta
- 6) Zestaw okablowania wideo w tym kable HDMI oraz kable sieciowe typu skrętka przeznaczone do przesyłu obrazu i dźwięku w standardzie HDBaseT. Całość okablowania spełniająca obecnie obowiązujące normy prawne dotyczące niepalności i niedymienia. Odpowiednie zarobienie i ułożenie okablowania zgodnie z wytycznymi branżowymi, zabezpieczenie okablowania maskownicami, podłączenie odpowiednich urządzeń oraz dostarczenie wykazu tras kablowych
 - 7) Zestaw okablowania audio w tym kable audio sygnałowe oraz symetryczne. Całość okablowania spełniająca obecnie obowiązujące normy prawne dotyczące niepalności i niedymienia. Odpowiednie zarobienie i ułożenie okablowania zgodnie z wytycznymi branżowymi, zabezpieczenie okablowania maskownicami, podłączenie odpowiednich urządzeń oraz dostarczenie wykazu tras kablowych
 - 8) Zestaw okablowania antenowego w tym m.in. kable koncentryczne. Całość okablowania spełniająca obecnie obowiązujące normy prawne. Ułożenie okablowania zgodnie z wytycznymi branżowymi, zabezpieczenie okablowania maskownicami, podłączenie odpowiednich urządzeń oraz dostarczenie wykazu tras kablowych. Okablowanie mające na celu podłączenie systemu antenowego dla obsługi mikrofonów

Antena UHF / 2 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- kompatybilna z jednostką centralną oraz pulpitami
- zakres częstotliwości: minimum 530-950MHz
- zysk energetyczny: minimum 6dBi
- wzmacnienie: minimum 12dB
- złącze BNC

Antena 2.4G / 1 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- kompatybilna z jednostką centralną oraz pulpitami
- zakres częstotliwości: minimum 2400-2500MHz
- zysk energetyczny: minimum 6dBi
- współczynnik VSWR: nie większy niż 1.8
- złącze BNC

- 9) System nagłośnienia Sali w standardzie 100V, umożliwiający przełączanie sygnałów źródłowych. Co najmniej 8 głośników naściennych, każdy o mocy co najmniej 40W/100V, wzmacniacz mocy spełniający zapotrzebowanie energetyczne głośników oraz straty związane z okablowaniem. Konfiguracja i można całości jako systemu audio, kompatybilnego z systemem wideo i sterowania

Wzmacniacz audio / 1 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- Moc 400W
- Praca w standardzie 100 V / 4-16 Ohm
- 1 x wejście liniowe XLR
- 1 x wyjście liniowe XLR

- Automatyczny system regulacji chłodzenia
- przystosowanie do montażu w szafie rack 19"

Głośniki ściennie / 8 szt. – spełniające co najmniej poniższe

- Moc: 40W / 100V
- Impedancja: 100V / 8 Ohm
- Poziom głośności (max SPL): 107dB
- Skuteczność/czułość: 91 dB
- Uchwyt do regulacji ustawienia głośnika
- Metalowy grill
- Kolor biały

Dodatkowo kabel głośnikowy 2x1,5mm² OFC, szpula

- 10) Kompleksowy zestaw mikrofonowy oparty i mikrofon bezprzewodowy doręczny i nagłowny. Pasma pracy wolne od LTE. Zestaw antenowy kompatybilny ze wszystkimi zestawami mikrofonowymi

Odbiornik podwójny dla nadajników mikrofonowych, bezprzewodowych / 1 szt.– spełniający co najmniej poniższe

- automatyczne skanowanie wolnej od zakłóceń częstotliwości
- bezprzewodowa synchronizacja
- wbudowany eliminator sprzężeń
- korektor parametryczny
- bezpieczne pasmo pracy wolne od LTE
- obudowa przystosowana do montażu w szafie rack 19"
- wyświetlacz LCD wyświetlający moc sygnału i poziom naładowania baterii w nadajnikach mikrofonowych
- menu w języku polskim

Zestaw uzupełniają:

- Mikrofon bezprzewodowy doręczny / 1 szt.
- Mikrofon nagłowny z nadajnikiem bodypack / 1 szt.

11) Dystrybutor sygnału bezprzewodowego (system antenowy 4-kanałowy) wraz z antenami

12) Półka na mikrofony

13) Zestaw dodatkowych urządzeń audio dla Sali – krosownica, odtwarzacz oraz nagrywarka audio. Instalacja w szafie rack. Konfiguracja i możnaż całości jako systemu audio, kompatybilnego z systemem wideo i sterowania, wraz ze szkoleniem z obsługi oraz opieką serwisową w okresie min 36 miesięcy

Odtwarzacz audio / 1 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- Odtwarzanie CD & MP3
- Tuner AM/FM RDS
- Gniazdo CD, MP3, SD/MMC

- 1 x zmienne wyjście audio z regulacją głośności
- 2 x stałe wyjście audio dla CD/MP3 oraz tunera
- 1x port sterujący RS232 – obsługa dla zewnętrznych urządzeń sterujących
- przystosowanie do montażu w szafie rack 19”

Nagrywarka / 1 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- nagrywane pliki: MP3, WAV
- 2,8-calowy wyświetlacz LCD, pokrętło funkcyjne, przyciski dotykowe
- Odtwarzanie pojedyncze, wielokrotne, losowe
- 1x USB – zapis do USB; 1x RS232 – sterowanie
- 1x wejście audio symetryczne; 1x wyjście audio symetryczne
- przystosowanie do montażu w szafie rack 19”

Krosownica audio / 1 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- 4 indywidualne strefy audio – symetryczne wyjście liniowe dla każdej ze stref
- 2 x symetryczne wejście mikrofonowe (funkcja priorytet, trzy pasma kontroli tonu, zasilanie fantomowe dla przyszłej rozbudowy systemu)
- 4x wejście liniowe stereo
- 1x LAN z możliwością sterowania matrycą z zewnętrznego systemu sterowania; 1x port sterujący RS232 – obsługa dla zewnętrznych urządzeń sterujących
- Funkcja zasilania awaryjnego poprzez podłączenie zasilania 24V
- Możliwość doposażenia matrycy w sterowniki naścienne, podłączenie po skrętce, dla każdej ze stref możliwość podłączenia osobnego sterownika
- przystosowanie do montażu w szafie rack 19”

14) Elementy instalacyjne i dodatkowe w tym. m.im. Szafa rack, listwy zasilające, złącza, listwy maskujące, switch sieciowy i inne elementy niezbędne do działania całości systemu i zabezpieczenia/podłączenia urządzeń. Wraz z montażem, konfiguracją, szkoleniem i opieką serwisową w okresie min 36 miesięcy

Spełniająca co najmniej poniższe

- Szafa rack 27 U, czarna, wolnostojąca, zamykana
- listwa zasilająca (min. 2 szt.) z 8 gniazdami, gniazda z tyłu listwy, listwa przystosowana do montażu w szafie rack, wyłącznik z przodu listwy
- Switch sieciowy z portami PoE – przy doborze switch-a należy uwzględnić liczbę urządzeń zasilanych w standardzie PoE oraz urządzeń LAN. Należy wyodrębnić osobną sieć dla systemu – nie dopuszcza się ingerencji w istniejącą sieć.

15) Zestaw dyskusyjny oparty o co najmniej 20 pulpity mikrofonowych, bezprzewodowych z czego dokładnie 1 pulpit przewodzącego do zarządzania całością. Zestaw wyposażony w co najmniej 40 akumulatorów oraz ładowarkę na co najmniej 40 akumulatorów. Całość wyposażona w jednostkę systemu dyskusyjnego oraz kompatybilne anteny. Zestaw musi posiadać możliwość pracy równolegle względem mikrofonów bezprzewodowych: doręcznego oraz nagłownego - bez jakichkolwiek zakłóceń, w obrębie jednego pomieszczenia

Jednostka centralna systemu dyskusyjnego / 1 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- transmisja dźwięku w paśmie UHF

- możliwość jednoczesnej pracy minimum 4 pulpitów
- dostępność trybu, w którym głosu udziela przewodniczący
- funkcja dozwolonego czasu wypowiedzi
- wyświetlacz LCD oraz przyciski do konfiguracji na panelu przednim
- symetryczne wyjście audio w standardzie XLR
- obudowa jednostki systemu dyskusyjnego przystosowana do montażu w szafie rack 19"
- pasmo przenoszenia: minimum 70Hz-17kHz (-3dB)
- maksymalny poziom zniekształceń harmoniczných: 1%
- zakres dynamiki: minimum 92dB
- minimalny stosunek sygnał/szum: 98dBA

Pulpit mikrofonowy przewodniczącego / 1szt. – spełniający co najmniej poniższe

- kapsuła pojemnościowa o charakterystyce kardoidalnej
- kompatybilny z jednostką centralną systemu
- zgodność ze standardem ICE60914
- przycisk priorytetu wyciszający pulpity uczestników
- sygnalizacja włączenia mikrofonu podświetleniem pierścienia mikrofonu
- sygnalizacja niskiego poziomu naładowania akumulatorów na wyświetlaczu pulpitu
- czas pracy po naładowaniu: minimum 6,5 godziny
- zabezpieczenie przeciwko zakłóceniom radiowym i magnetycznym
- pasmo przenoszenia: minimum 70Hz-17kHz (-3dB)
- długość mikrofonu - szyjki: 45-50 cm

Pulpit mikrofonowy delegata / 19 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- kapsuła pojemnościowa o charakterystyce kardoidalnej
- kompatybilny z jednostką centralną systemu
- zgodność ze standardem ICE60914
- sygnalizacja włączenia mikrofonu podświetleniem pierścienia mikrofonu
- sygnalizacja niskiego poziomu naładowania akumulatorów na wyświetlaczu pulpitu
- czas pracy po naładowaniu: minimum 7 godzin
- zabezpieczenie przeciwko zakłóceniom radiowym i magnetycznym
- pasmo przenoszenia: minimum 70Hz-17kHz (-3dB)
- długość mikrofonu - szyjki: 45-50cm

Akumulator AA / 20 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- rozmiar: AA
- typ: NiMH
- napięcie znamionowe 1,2V
- pojemność znamionowa: minimum 2300mAh
- wewnętrzna impedancja: nie większa niż 30mOhm

Ładowarka / 1 szt. – spełniająca co najmniej poniższe

- kompatybilna z pulpitami uczestników oraz przewodniczących
- możliwość jednoczesnego ładowania akumulatorów minimum 20 pulpitów
- sygnalizacja zakończonego ładowania
- funkcja wyłączenia ładowania po 5 godzinach

16) Zestaw nadajników, odbiorników i przełączników, umożliwiający przesyłanie obrazu i dźwięku z co najmniej 4 źródeł na co najmniej 4 odbiorniki w standardzie HDBaseT. Całość umożliwiająca dowolne miksowanie obrazu. Wszystkie elementy kompatybilne, odpowiednio skonfigurowane i zamontowane. Oprogramowanie klawiatury sterującej (wedle wytycznych) i obsługa serwisowa przez min 36 miesięcy

Przełącznik wideo / 1 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- Porty wejścia: 4xHDMI In, 5xIR
- Porty wyjścia: 2xHDMI, 4xHDBaseT, 5xIR, 1 x Audio
- Komunikacja: 1xLAN, 1xUSB, 1xRS232
- Kompatybilność z nadajnikami/odbiornikami w standardzie HDBaseT
- Obsługa rozdzielczości WUXGA i 4K
- Certyfikacja CE producenta, zgodność z dyrektywami RoHS oraz WEEE
- Dostosowanie do montażu w szafie rack 19”
- Co najmniej 6 lat gwarancji producenta

Odbiornik HDBaseT / 4 szt. – spełniający co najmniej poniższe

- Kompatybilny z przełącznikiem wideo
- Porty wejściowe: 1 x HDBaseT - nie dopuszcza się rozwiązań opartych o inne protokoły, nie będące ogólnym standardem rozwiązań przesyłania po kablu sieciowym
- Porty wyjściowe: 1 x HDMI
- Komunikacja: 1 x RS-232, 1 x IR
- Zgodność z DHCP 2.2
- Obsługa i przetwarzanie EDID
- Co najmniej 6 lat gwarancji producenta

Klawiatura sterująca z wbudowaną jednostką sterującą / 1 szt. - spełniające co najmniej poniższe

- Ilość przycisków: 8
- Porty: 2 x Relay; 2 x RS-232; 1 x Ethernet
- Zasilanie PoE
- Zgodne ze standardowymi puszkami naściennymi w standardzie europejskim
- Możliwość wyboru podświetlenia przycisków w zależności od stanów i akcji – kolorystyka RGB
- Zdejmowane nasadki na przyciskach z możliwością indywidualnego opisu każdego przycisku
- Możliwość tworzenia scen i zaszycia pod jednym przyciskiem wielu komend sterujących
- W zakresie bezpieczeństwa produkt musi spełniać wymogi dyrektyw Unii Europejskiej tzw. „Nowego Podejścia” w tym dla bezpieczeństwa środowiska produkt winien spełniać wymogi dyrektywy 2012/19/UE oraz dyrektywy 2011/65/UE
- Gwarancja producenta: co najmniej 6 lat