

Poz. w specyfikacji	16) Aule biblioteka i Centrum Kultury Akademickiej (CKA) - Aule biblioteka SPECYFIKACJA DOSTAWY MATERIAŁÓW	
16/1/1	Komputer all-in-one (2 szt.)	Komputer stacjonarny zintegrowany z ekranem:przekątna ekranu minimum 21,5" LED Full-HD o rozdzielczości minimalnej 1280x800, z powłoką matową, nie dopuszcza się matrycy typu "glare". Kłapa komputera otwierana do 180 stopni, wydajność/ procesor: Procesor minimum dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach ALL IN ONE, uzyskujący wynik co najmniej 8000 punktów w teście Passmark - CPU Mark, chipset: Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach AiO rekomendowany przez producenta procesora, obudowa: kolor- czarny. W zestawie Thermal Pad for PCIe SSD, pamięć RAM: minimum 8GB DDR4 (rozszerzalne do 16GB), dysk twardy: SSD minimum 200 GB, musi zawierać partycję recovery z obrazem systemu operacyjnego i oprogramowania antywirusowego, napęd optyczny DVD, karta graficzna: Zintegrowana ze wsparciem dla OpenGL 4.5, OpenCL 1.2, MicrosoftDirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności PassMarkPerformanceTest wynik min. 1200 punktów w G3D Mark, karta dźwiękowa: zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon, połączenia i karty sieciowe: LAN 10/100/1000 LAN (WOL Ready) WLAN(WiFi) 802.11 ac/a/b/g/n wraz z Bluetooth 4.0, minimum 1 złącze Ethernet 100 Mbps, minimum 3 porty USB 3.1 Gen 2, minimum 2 porty USB 3.1 Gen 1, minimum 1 port USB Type-C , minimum 1 złącze VGA, minimum 1 gniazdo mikrofonowe/gniazdo słuchawkowe (Combo), minimum 1 złącze HDMI ze wsparciem HDCP, minimum 1 port DisplayPort, klawiatura: pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), mysz optyczna z trzema przyciskami i rolką, wbudowana kamera - rozdzielczość: HD 1280 x 720, 720p HD , zasilanie: 230V 50/60Hz, max 135W, wymiary: maksymalnie 541 x 367,9 x 47,8 mm, oprogramowanie dodatkowe: szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów, zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M, osobisty strzeżony dysk (PSD), certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu, certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu, certyfikat Microsoft potwierdzający poprawną współpracę notebooka z systemem operacyjnym Windows 10, deklaracja zgodności CE, zapewnione wsparcie techniczne producenta dla urządzenia przez stronę internetową, zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika, zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika, złącze typu Kensington Lock, zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Musi posiadać możliwość szyfrowania przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module, gwarancja producenta minimum 24 miesiące, serwis: realizowany minimalnie we wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00 zgodnie z wymogami normy ISO9001 przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, system operacyjny w polskiej wersji językowej, minimum Microsoft Windows 10, wymagana polska wersja oprogramowania do zarządzania mobilną pracownią komputerową
16/1/2	Projektor (2 szt.)	Projektor: źródło światła: laser, rozdzielczość: WUXGA (1920 x 1200), rozmiar matrycy: 3LCD 0.64" format 16:10, jasność: 6000 ANSI lm, współczynnik kontrastu: 1 500 000:1, obiektyw wbudowany na stałe, zoom: ręczny x 1.7, focus: manualny , przesunięcie obiektywu: ręczne w pionie i w poziomie, odległość projekcji: 0.9 – 15.8m, Współczynnik odległości szerokości obrazu: minimum 1.4 (Wide) - 2.4 (Tele), przekątna obrazu: 30 - 300", głośniki: 16W (mono), korekcja trapezu: cyfrowa Pozioma ±30°, Pionowa ±30°, poziom hałasu: od 27dB do 36dB, pobór mocy: minimum < 0.5W, maksymalnie 400W, minimum 2 wejścia HDMI, minimum 1 wejście HDBase-T, minimum 1 wejście RCA Jack, minimum 2 wejście 15-pin Mini D-Sub, minimum 1 wyjście 15 pin Mini D-Sub, wejście audio: minimum 2 złącza 3.5mm Stereo Mini Jack, minimum 1 złącze RCA Jack (L/R), wyjście audio: minimum 1 złącze 3.5mm Stereo Mini Jack, obsługa sieci LAN bezprzewodowej: tak (po podłączeniu adaptera USB wireless), złącze LAN RJ45: tak, port USB typ A oraz B, sterowanie łączem RS-232, czas pracy źródła światła minimum 20000h waga: maksymalnie 8,5 kg, wymiary: maksymalnie 506 x 136 x 424 mm (bez nóżek i elementów wystających), zdalne sterowanie: pilot, akcesoria w zestawie: Kabel Zasilający (1.8m), Kabel VGA (2m), Pilot, BaterieAA, Instrukcja obsługi na CD, Skrócona instrukcja obsługi, Zaślepka adaptera, Osłona obiektywu Uchwyt: Dostosowany do projektora eliminujący drgania
16/1/3	Matryca AV i przełącznik AV (2 kpl.)	Matryca AV z wbudowanym nadajnikiem transmisyjnym: minimum 3 wejścia HDMI, minimum 1 wejście VGA wraz z towarzyszącym wejściem audio analogowym, symetrycznym, stereofonicznym, minimum 1 wyjście AV na złączu RJ-45 kompatybilne z wejściami AV RJ-45 w projektorze, minimum 1 wejście HDMI, wyświetlające zduplikowany sygnał z wyjścia AV RJ-45, port LAN 10/100, minimum 1 wyjście audio analogowe, symetryczne, stereofoniczne, minimum 1 port USB (Host), obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2, wbudowany skaler video, możliwość sterowania z poziomu procesora sterującego poprzez sieć LAN, możliwość sterowania za pomocą styków bezpotencjałowych, transmisja sygnałów audio, video i USB na odległość za pomocą okablowania S/FTP kat. 6a: minimum 75m dla sygnałów 4K60 4:4:4 i minimum 95m dla sygnałów 1080p60. Splitter 1 wejście HDMI; 4 wyjścia HDMI, obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2
16/1/4	Panel stołowy (2 szt.)	Panel do wmontowania w mównicę do podłączenia komputerów przenośnych i innych urządzeń o parametrach: minimum 1 gniazdo zasilania, kąt ustawienia gniazd zasilania: minimum 45°, minimum 3 porty HDMI, minimum 2 gniazda RJ45 kat6a, minimum 1 złącze XLR, podłączenia: gniazdo zasilające - kabel około 30 cm z łącznikiem GST18, montaż: w blacie biurka/stołu, kolor obudowy: stal nierdzewna szczotkowana, kolor modułów: biały
16/1/5	Uchwyt do kamery z przyłączem (1kpl.)	Zdejmowany uchwyt do kamery, montowany na auli, panel podłączeniowy dla kamery (1xHDMI, 230 AC), kable podłączeniowe
16/1/6	Mikrofon na gęsiej szyi 1 szt. oraz mikrofon doreczny 2 szt. (2 kpl.)	Mikrofon na gęsiej szyi: mikrofon na gęsiej szyi o długości minimum 28cm, podstawka stołowa z programowalnym przyciskiem (funkcje „naciśnij by mówić”, „naciśnij by wyciszyć”, dioda LED statusu, pasmo przenoszenia: nie wyższe niż od 80Hz do 18kHz, współczynnik S/N: minimum 63 dB-A, impedancja elektryczna: 600 Ohmów, charakterystyka kardoidalna, wyjście symetryczne na złączu XLR męskim, waga: maksymalnie 1kg Mikrofon doreczny: w skład zestawu wchodzi: Nadajnik doreczny: kapsuła dynamiczna, charakterystyka superkardoidalna, współczynnik THD przy 1kHz: maksymalnie 0,9%, pasmo przenoszenia (+/- 3dB): nie wyższe niż 72Hz-20kHz, zasilanie akumulatorami lub bateriami AA, waga: maksymalnie 220g, przełącznik 3- pozycyjny: funkcje „włącz”, „wyłącz”, „wycisz”, regulacja gainu na nadajniku, zintegrowane styki do podłączenia opcjonalnej ładowarki Odbiornik: dwie odłączalne anteny (możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu antenowego), maksymalna ilość kanałów: 8, diody sygnalizacyjne LED, informujące o przesterowaniu sygnału audio i stanie sygnału RF, do 8 kompatybilnych kanałów w obrębie jednego pasma, zakres strojenia: 30 MHz (w zależności od pasma), system różnicowy anten, regulowany poziom blokady szumów squelch, wyjścia: minimum 1 wyjście XLR, minimum 1 wyjście Jack ¼"

Poz. w specyfikacji	16) Aule biblioteka i Centrum Kultury Akademickiej (CKA) - Aule biblioteka SPECYFIKACJA DOSTAWY MATERIAŁÓW	
16/1/7	Stołowy panel sterujący 7" (1 kpl.)	Panel dotykowy montowany na stole kompatybilny z procesorem sterującym, obudowa wolnostojąca, ekran o przekątnej 7 cali z pojemnościową nakładką dotykową, podświetlenie LED, zasilanie PoE, komunikacja z procesorem poprzez sieć LAN, jasność wyświetlacza minimum 320 nitów, kontrast: minimum 750:1, kąty widzenia: minimum 88 stopni w pionie i w poziomie, rozdzielczość wyświetlacza: 1280x800 pikseli, pamięć SDRAM: minimum 2GB, wbudowana przeglądarka Web, wydzielanie ciepła: maksymalnie 40 BTU/h
16/1/8	Zestaw transmisyjny (2 szt.)	Transmisja po kablu S/FTP 6a, obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2
16/1/9	Procesor sygnałowy DSP wraz wzmacniaczem 2 kanałowym oraz głośnikami (1 kpl.)	Procesor sygnałowy: min 10 wejść, minimum 6 wejścia symetryczne mikrofonowo-liniowe (przełączanie poziomu z mikrofonowego na liniowy indywidualnie dla każdego wejścia), możliwość indywidualnego ustawienia gainu mikrofonów dla wejść mikrofonowo-liniowych, minimum 4 wejścia liniowe, minimum 2 wejścia liniowe niesymetryczne na złączach 2x RCA, minimum 4 wyjścia analogowe, symetryczne, możliwość sterowania poprzez protokół RS-232 i sieć LAN, wbudowany mikser sygnałów wejściowych, dowolny mix sygnałów wejściowych na dowolne wyjście, korektor, delay, kompresor, limiter, bramki szumów, zwrotnica, limiter, układ redukcji sprzężeń akustycznych, automatyczny układ regulacji wzmocnienia, możliwość podłączenia dedykowanych sterowników ściennych Wzmacniacz audio: 2 kanały wyjściowe, moc przy obciążeniu 100V: minimum 300W, moc przy obciążeniu 16 Omów: minimum 150W, moc przy obciążeniu 4 i 8 Omów: minimum 300W, moc przy obciążeniu 2 Omów: minimum 150W, pasmo przenoszenia (+/- 0,5dB, 8 Omów): nie węższe niż 20Hz-20kHz, współczynnik THD: maksymalnie 0,37%, odstęp sygnału od szumu dla wejścia analogowego: minimum 103dB, współczynnik tłumienia: minimum 950, chłodzenie: zmienna prędkość wentylatora, przepływ powietrza przód-tył, wbudowany procesor DSP: matrycowanie sygnałów wejściowych, linia opóźniająca sygnału wejściowego, wejściowy korektor parametryczny, linia opóźniająca sygnału wyjściowego, limiter, porty GPIO, wysokość: maksymalnie 2RU Głośniki ścienne: konstrukcja dwudrożna, przetwornik wysokotonowy: minimum 0,7-calowy, przetwornik średnio- wysokotonowy: minimum 5,2-calowy, skuteczność nominalna: minimum 90dB (1W, 1m), nominalne kąty propagacji: 100 x 100 stopni, maksymalny znamionowy SPL: minimum 109 dB, impedancja znamionowa: 8 omów, pasmo przenoszenia (+/- 3dB): nie węższe niż 86Hz-17kHz, pasmo przenoszenia (-10dB): nie węższe niż 62Hz-20kHz, współczynnik kierunkowości (Q): w zakresie od 6 do 6,1 w paśmie od 1kHz do 15kHz, wbudowany transformator 70V/100V, odczepy dla 100V minimum 30W, 15W, 7,5W, wymiary: maksymalnie 25 x 19 x 15 cm, waga: maksymalnie 3,5 kg, w zestawie ścienne uchwyty montażowe, kolor: biały
16/1/10	Okablowanie, montaż urządzeń, konfiguracja (2 kpl.)	Przełącznik źródła sygnału video, minimum 4 wejścia, oraz dwa równoległe wyjścia HDMI, Kable, montaż urządzeń, podłączenie, konfiguracja i zaprogramowanie jednostki centralnej systemu sterowania, konfiguracja oraz opracowanie grafiki i funkcji panelu LCD, Szkolenie użytkownika
16/1/11	Procesor sterujący z zasilaczem, moduł przekaźnikowy i moduł do ściemniania oświetlenia, z przełącznikiem sieciowym (1 kpl.)	Procesor sterujący: minimum 3 porty RS-232 dwukierunkowe, minimum 1 port RS-232/422/485 dwukierunkowy, minimum 4 wyjścia przekaźnikowe o obciążalności minimum 1A, minimum 4 porty IR/szeregowe jednokierunkowe, minimum 4 porty I/O z możliwością pracy jako wejścia lub wyjścia, port LAN 10/100, dedykowany drugi port LAN służący do podłączenia modułów rozszerzeń, minimum 500 MB pamięci RAM, zasilanie 12V, wydzielanie ciepła: maksymalnie 15 BTU/h, wbudowany procesor o szybkości minimum 1500 MIPS, metalowa obudowa Zasilacz procesora sterującego: zasilacz 12V DC dedykowany do procesora sterującego, wydajność prądowa: minimum 5A Moduł przekaźnikowy: moduł rozszerzający ilość wyjść przekaźnikowych w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, 8 wyjść przekaźnikowych, obciążalność maksymalnie 16A (dla każdego wyjścia), 8 izolowanych wejść wielofunkcyjnych, komunikacja z jednostką centralną poprzez sieć LAN, możliwość wykrywania sygnału ze styków bez potencjałowych Moduł ściemniający: moduł rozszerzający ilość wyjść w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, 6 wyjść przełączających lub ściemniających, 6 izolowanych wejść wielofunkcyjnych, komunikacja z jednostką centralną poprzez sieć LAN, możliwość wykrywania sygnału ze styków bez potencjałowych Przełącznik sieciowy: klasa przełącznika: zarządzalny, praca w warstwie: L2 i L3, minimum 24 porty RJ45 10/100/1000 Mbps, Gigabit Ethernet, zasilanie portów: PoE+, moc PoE+: minimum 384W, minimum 4 porty SFP 1000Mb/s, minimum 1 port konsoli, minimum 1 port konsoli Micro USB, obsługiwane protokoły i standardy: minimum IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p, zużycie energii: maksymalnie 468,7W, wydajność przełączania: minimum 56Gb/s, szybkość przekierowań pakietów: minimum 41,7Mp/s, tablica adresów MAC: minimum 16k, ramki jumbo: 9KB, obsługa IPv6: podwójny stos IPv4/IPv6; MLD Snooping; IPv6 Neighbor Discovery; Wykrywanie MTU; ICMPv6; TCPv6/UDPv6; IPv6 ACL; DHCPv6 Snooping, bezpieczeństwo transmisji: Wiązanie IP-MAC-Port; Uwierzytelnianie oparte o standard IEEE 802.1X oraz Radius; Ochrona przed atakami DoS; SSH v1/v2; SSL v2/v3/TLSv1; Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control, listy kontroli dostępu: Filtrowanie pakietów oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC L2~L4; Adres IP, porty TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protokół i VLAN ID; Ograniczona czasowo, obsługa sieci VLAN: jednocześnie do 4K VLAN; 802.1Q/MAC/Protocol/Private VLAN; GARP/GVRP, funkcje L2 i L2+: Routing statyczny; DHCP Relay; Serwer DHCP; IGMP Snooping V1/V2/V3; 802.3ad LACP; STP/RSTP/MSTP; BPDU Filtering/Guard; TC/Root Protect; Wykrywanie pętli zwrotnych; Kontrola przepływu 802.3x; L2PT, funkcja Quality of Service: Priorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p; 8 kolejek; Ustalenie kolejki priorytetów: SP, WRR, SP+WRR; Limotowanie transmisji w zależności od portu/przepływu danych; Voice VLAN, dopuszczalna temperatura pracy: 0~40 stopni, montaż w szafie

Poz. w specyfikacji	16) Aule biblioteka i Centrum Kultury Akademickiej (CKA) - CKA SPECYFIKACJA DOSTAWY MATERIAŁÓW	
16/2/1	Komputer all-in-one (1 szt.)	Komputer stacjonarny zintegrowany z ekranem:przekątna ekranu minimum 21,5" LED Full-HD o rozdzielczości minimum 1280x800, z powłoką matową, nie dopuszcza się matrycy typu "glare". Kłapa komputera otwierana do 180 stopni, wydajność/ procesor: Procesor min dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach ALL IN ONE, uzyskujący wynik co najmniej 8000 punktów w teście Passmark - CPU Mark, chipset: Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach AiO rekomendowany przez producenta procesora, obudowa: kolor- czarny. W zestawie Thermal Pad for PCIe SSD, pamięć RAM: minimum 8GB DDR4 (rozszerzalne do 16GB),dysk twardy: SSD minimum 200 GB, musi zawierać partycję recovery z obrazem systemu operacyjnego i oprogramowania antywirusowego, napęd optyczny DVD, karta graficzna: Zintegrowana ze wsparciem dla OpenGL 4.5, OpenCL 1.2, MicrosoftDirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności PassMarkPerformanceTest wynik min. 1200 punktów w G3D Mark, karta dźwiękowa: zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon, połączenia i karty sieciowe: Ethernet 10/100/1000 Mbps LAN (WOL Ready) Karta WiFi WLAN 802.11 ac/a/b/g/n wraz z Bluetooth 4.0, minimum 1 złącze RJ-45, minimum 3 porty USB 3.1 Gen 2, minimum 2 porty USB 3.1 Gen 1, minimum 1 port USB Type-C, minimum 1 złącze VGA, minimum 1 gniazdo mikrofonowe/gniazdo słuchawkowe (Combo), minimum 1 złącze HDMI ze wsparciem HDCP, minimum 1 port DisplayPort, klawiatura: pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy), mysz optyczna z trzema przyciskami i rolką, wbudowana kamera - rozdzielczość: HD 1280 x 720, 720p HD, zasilanie: 230V 50/60Hz, max 135W, wymiary: maksymalnie 541 x 367,9 x 47,8 mm, oprogramowanie dodatkowe: szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów, zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M, osobisty strzeżony dysk (PSD), certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu, certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu, certyfikat Microsoft potwierdzający poprawną współpracę jednostki z systemem operacyjnym Windows 10, deklaracja zgodności CE, zapewnione wsparcie techniczne producenta dla urzędnika przez stronę internetową, zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika, zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika, złącze typu Kensington Lock, zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Musi posiadać możliwość szyfrowania przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module, gwarancja producenta minimum 24 miesiące, serwis: realizowany minimalnie we wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00 zgodnie z wymogami normy ISO9001 przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, system operacyjny minimum Microsoft Windows 10,
16/2/2	Projektor z uchwytem oraz ekranem (1 kpl.)	Projektor: źródło światła: laser, rozdzielczość: WUXGA (1920 x 1200) 16:10, jasność: minimum 4670 ANSI lm, standard 6000 ANSI lm, współczynnik kontrastu minimum: 20 000:1, możliwość wymiennego obiektywu, zoom: ręczny minimum x 1.42, focus: manualny, przesunięcie obiektywu: ręczne, Współczynnik odległości szerokości obrazu: minimum 0.77 (Wide), 1.1 (Tele), głośniki: 12W (mono) lub 6W x 2 (mono), korekcja trapezu: cyfrowa Pozioma minimum ±25°, Pionowa minimum ±30°, zasilanie: AC 100V – 120V (50/60Hz), AC 220V – 240V (50/60Hz), pobór mocy: minimum < 0.5W, maksymalnie 700W, minimum 2 wejścia HDMI, minimum 1 wejście DVI-D, minimum 1 wejście HDBase-T, minimum 1 wejście VGA, minimum 1 wejście DVI-D, minimum 1 wejście audio: 3.5mm Stereo Mini Jack x 1, RCA Jack (L/R) x 1, wyjście audio: Wtyk RCA L/P, obsługa sieci LAN bezprzewodowej: nie, złącze LAN RJ45: tak, port USB typ A oraz B,sterowanie łączem RS-232, czas pracy źródła światła minimum 20000h, waga: maksymalnie 24,5 kg, wymiary: maksymalnie 521 x 220 x470mm, zdalne sterowanie: pilot, akcesoria w zestawie: Kabel zasilający, Pilot, Baterie AA , Kabel RS232C, Instrukcja obsługi na CD, uchwyt dostosowany do projektora, ekran rozwijany/zwijany z wykorzystaniem napędu elektrycznego, silnik zamontowany wewnątrz kasety, kaseeta w korze białym, przekrój kasety bez mocowania – 21,5cm x 21,5cm, format ekranu 16:10, rozmiar powierzchni aktywnej minimum 500x313, szerokość całkowita ekranu z kasetą – 509,8cm, powierzchnia Clear Vision, powierzchnia projekcyjna: kąt widzenia - minimum 150°, grubość - 0,42mm, współczynnik odbicia światła - 1,0, w standardzie przełącznik ścienny natynkowy
16/2/3	Matryca AV ze zintegrowanym wzmacniaczem audio i procesorem sterowania i Przełącznik AV z modulem transmisyjnym (1 kpl.)	Matryca AV: minimum 4 wejścia HDMI, minimum 2 wejścia VGA, minimum 2 wejścia AV na złączach RJ-45, kompatybilne z wejściem AV RJ-45 w przełączniku AV z wbudowanym nadajnikiem transmisyjnym, minimum 6 wejść audio analogowych, symetrycznych, stereofonicznych, minimum 2 wejścia mikrofonowe, minimum 1 wyjście AV na złączu RJ-45, kompatybilne z wejściem AV RJ-45 w odbiorniku transmisyjnym, minimum 2 wyjścia HDMI wyświetlające zduplikowany sygnał z wyjścia AV RJ-45, wbudowany wzmacniacz audio, minimum 45W przy pracy w trybie 100V, minimum 23W przy pracy w trybie 4 lub 8 Omów, minimum 2 wyjścia audio analogowe, symetryczne, stereofoniczne, wbudowany skaler video umożliwiający skalowanie do rozdzielczości 4K, a także „downscaling” sygnałów 4K do niższych rozdzielczości, możliwość wyświetlenia jednocześnie dwóch sygnałów wejściowych w trybach „side-by-side” oraz „picture-in-picture”, obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2, minimum 3 porty RS-232 dwukierunkowe, minimum 1 port RS-232/422/485 dwukierunkowy, minimum 4 wejścia przekątnikowe, minimum 4 porty IR/szeregowe jednokierunkowe, minimum 4 porty I/O z możliwością pracy jako wejścia lub wyjścia, port LAN 10/100, dedykowany drugi port LAN służący do podłączenia modułów rozszerzeń, wbudowany procesor audio DSP, wyposażony w co najmniej 10-pasmowy korektor parametryczny i kompresor, a także gate, ducker i limiter dla sygnałów mikrofonowych, metalowa obudowa, przystosowana do montażu w szafach 19", wysokość maksymalnie 2RU Przełącznik AV: minimum 3 wejścia HDMI, minimum 1 wejście VGA wraz z towarzyszącym wejściem audio analogowym, symetrycznym, stereofonicznym, minimum 1 wyjście AV na złączu RJ-45 kompatybilne z wejściami AV RJ-45 w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, minimum 1 wyjście HDMI, wyświetlające zduplikowany sygnał z wyjścia AV RJ-45, port LAN 10/100, minimum 1 wyjście audio analogowe, symetryczne, stereofoniczne, minimum 1 port USB (Host), obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2, wbudowany skaler video, możliwość sterowania z poziomu procesora sterującego poprzez sieć LAN, możliwość sterowania za pomocą styków bezpotencjałowych, transmisja sygnałów audio, video i USB na odległość za pomocą okablowania S/FTP kat. 6a: minimum 75m dla sygnałów 4K60 4:4:4 i minimum 95m dla sygnałów 1080p60
16/2/4	Przylącze podłogowe (1 szt.)	minimum 1 gniazdo zasilania, kąt ustawienia gniazd zasilania: minimum 45°, minimum 3 porty HDMI, minimum 2 gniazda RJ45 kat6a, minimum 1 gniazdo XLR, podłączenia: gniazdo zasilające - kabel około 30 cm z łącznikiem GST18, kolor obudowy: stal nierdzewna szczotkowana, kolor modułów: biały
16/2/5	Uchwyt do kamery z przylączem 1 szt.)	Zdejmowany uchwyt do kamery, montowany na auli, panel podłączniowy dla kamery (1xHDMI, 230 AC), kable podłączeniowe

16/2/6	<p>Procesor sygnałowy DSP, wzmacniacz mocy do kolumn, wzmacniacz do głośników sufitowych, głośniki sufitowe (1 kpl.)</p>	<p>Procesor sygnałowy: minimum 4 wejścia liniowe niesymetryczne na złączach RCA, minimum 6 wejść symetrycznych mikrofonowo-liniowe, minimum 1 wejście dla dwóch kanałów audio w cyfrowym formacie S/PDIF, na złączach RCA, możliwość indywidualnego ustawienia gainu mikrofonów dla wejść mikrofonowo-liniowych, minimum 6 wyjścia analogowe, symetryczne, możliwość sterowania poprzez protokół RS-232 i sieć LAN, regulator poziomu wzmocnienia, wskaźniki poziomu sygnału dla 6 wyjść, , podświetlany wyświetlacz LED, przyciski funkcyjne programowane przez użytkownika, możliwość obróbki sygnałów wejściowych i wyjściowych, stałe odtwarzanie pełnego pasma częstotliwości przy spadkach poziomu sygnału, możliwość podłączenia dedykowanych sterowników ściennych Wzmacniacz audio 2-kanałowy dla kolumn: 2 kanały wyjściowe, moc przy obciążeniu 2 Omów: minimum 650W, moc przy obciążeniu 4 Omów: minimum 500W, pasmo przenoszenia (+/- 0,5dB, 8 Omów): Nie węższe niż 20 Hz – 20 kHz ± 1dB, stosunek sygnału do szumu: minimum 99dB, współczynnik tłumienia (w paśmie nie wyższym niż 20 Hz – 400 Hz): minimum 500, minimum 2 wejścia XLR, minimum 2 wyjścia XLR, minimum 2 pary złączy zaciskowych, minimum 2 wyjścia NL4, wbudowany procesor DSP: Equalizer parametryczny ≥ 8 pasm, limiter, opóźnienie, filtry krosownicze, wysokość: maksymalnie 2RU, chłodzenie: aktywne, regulowana prędkość wentylatorów Wzmacniacz audio 4-kanałowy dla głośników sufitowych: 4 kanały wyjściowe, moc przy obciążeniu 100V: minimum 300W, moc przy obciążeniu 16 Omów: minimum 150W, moc przy obciążeniu 4 i 8 Omów: minimum 300W, moc przy obciążeniu 2 Omów: minimum 150W, pasmo przenoszenia (+/- 0,5dB, 8 Omów): nie węższe niż 20Hz-20kHz, współczynnik THD: maksymalnie 0,37%, odstęp sygnału od szumu dla wejścia analogowego: minimum 103dB, współczynnik tłumienia: minimum 950, chłodzenie: zmienna prędkość wentylatora, przepływ powietrza przód-tył, wbudowany procesor DSP: matrycowanie sygnałów wejściowych, linia opóźniająca sygnału wyjściowego, wyjściowy korektor parametryczny, linia opóźniająca sygnału wyjściowego, limiter, porty GPIO, wysokość: maksymalnie 2RU Sufitowy zestaw głośnikowy: konstrukcja dwudrożna, współosiowa, przetwornik wysokotonowy: minimum 0,7-calowy, przetwornik średnio- wysokotonowy: minimum 4-calowy, skuteczność nominalna: 87dB, nominalny promień propagacji: minimum 115 stopni, maksymalny znamionowy SPL: minimum 101 dB, impedancja znamionowa: 8 omów, pasmo przenoszenia (+/- 3dB): nie węższe niż 100Hz-20kHz, pasmo przenoszenia (-10dB): nie węższe niż 75Hz-20kHz, współczynnik kierunkowości (Q): w zakresie od 7,5 do 7,7 w paśmie od 1kHz do 15kHz, wbudowany transformator 70V/100V, odczepy dla 100V minimum 25W, 12,5W, 6W, metalowa obudowa tylna (puszka), wysokość całkowita: maksymalnie 20cm, średnica otworu montażowego: maksymalnie 18cm, waga: maksymalnie 2,3kg</p>
16/2/7	<p>Naścienny panel sterujący 7" z przełącznikowym modulem sterowania wej/wyj oraz przełącznik sieciowy (1 kpl.)</p>	<p>Naścienny panel sterujący: panel kompatybilny z jednostką sterującą w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, montaż naścienny w puszcze podtynkowej, ekran o przekątnej 7 cali z pojemnościową nakładką dotykową, podświetlenie LED, zasilanie PoE, komunikacja z procesorem poprzez sieć LAN, jasność wyświetlacza minimum 320 nitów, kontrast: minimum 750:1, kąt widzenia: minimum 88 stopni w pionie i w poziomie, rozdzielczość wyświetlacza: 1280x800 pikseli, pamięć SDRAM: minimum 2GB, wbudowany mikrofon, wbudowana przeglądarka Web, wydzielanie ciepła: maksymalnie 40 BTU/h Moduł przełącznikowy: moduł rozszerzający ilość wyjść przełącznikowych w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, 8 wyjść przełącznikowych, obciążalność maksymalnie 16A (dla każdego wyjścia), 8 izolowanych wejść wielofunkcyjnych, komunikacja z jednostką centralną poprzez sieć LAN lub RS485, możliwość wykrywania sygnału ze styków bez potencjałowych Przełącznik sieciowy: klasa przełącznika: zarządzalny, praca w warstwie: minimum L2, minimum 24 porty RJ45 10/100/1000 Mbps, zasilanie portów: PoE+, moc PoE+: minimum 384W, minimum 4 porty SFP 1000Mb/s, minimum 1 port konsoli, minimum 1 port konsoli Micro USB, obsługiwane protokoły i standardy: minimum IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p, zużycie energii: maksymalnie 468,7W, wydajność przełączania: minimum 56Gb/s, szybkość przekierowań pakietów: minimum 41,7Mp/s, tablica adresów MAC: minimum 16k, ramki jumbo: 9KB, obsługa IPv6: podwójny stos IPv4/IPv6; MLD Snooping; IPv6 Neighbor Discovery; Wykrywanie MTU; ICMPv6; TCPv6/UDPv6; IPv6 ACL; DHCPv6 Snooping, bezpieczeństwo transmisji: Wiązanie IP-MAC-Port; Uwierzytelnianie oparte o standard IEEE 802.1X oraz Radius; Ochrona przed atakami DoS; SSH v1/v2; SSL v2/v3/TLSv1; Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control, listy kontroli dostępu: Filtrowanie pakietów oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC L2~L4; Adres IP, porty TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protokół i VLAN ID; Ograniczona czasowo, obsługa sieci VLAN: jednocześnie do 4K VLAN; 802.1Q/MAC/Protocol/Private VLAN; GARP/GVRP, funkcje L2 i L2+: Routing statyczny; DHCP Relay; Serwer DHCP; IGMP Snooping V1/V2/V3; 802.3ad LACP; STP/RSTP/MSTP; BPDU Filtering/Guard; TC/Root Protect; Wykrywanie pętli zwrotnych; Kontrola przepływu 802.3x; L2PT, funkcja Quality of Service: Priorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p; 8 kolejek; Ustalenie kolejki priorytetów: SP, WRR, SP+WRR; Limotowanie transmisji w zależności od portu/przepływu danych; Voice VLAN, dopuszczalna temperatura pracy: 0~40 stopni, montaż w szafie</p>
16/2/8	<p>Odbiornik transmisyjny (1 szt.)</p>	<p>wejście AV na złączu RJ-45, kompatybilne z wyjściem AV RJ-45 w matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym, wyjście HDMI, port USB, port RS-232, wejście IR, wyjście IR, obsługa rozdzielczości 4K60 4:4:4, obsługa zabezpieczeń HDCP 2.2, transmisja sygnałów audio, video i USB na odległość za pomocą okablowania S/FTP kat. 6a: minimum 75m dla sygnałów 4K60 4:4:4 i minimum 95m dla sygnałów 1080p60, zasilanie realizowane tym samym przewodem S/FTP, którym transmitowany jest sygnał AV z matrycy AV ze zintegrowanym procesorem sterującym</p>
16/2/9	<p>Okablowanie, montaż urządzeń, konfiguracja (1 kpl.)</p>	<p>Kable, montaż urządzeń, podłączenie, konfiguracja i zaprogramowanie jednostki centralnej systemu sterowania, konfiguracja oraz opracowanie grafiki i funkcji panelu LCD, Szkolenie użytkownika</p>

16/2/10	Mikrofon bezprzewodowego z nadajnikiem bodypack i mikrofonem krawatowym i nagłownym(1 kpl.)	W skład zestawu wchodzi: Nadajnik bodypack: współczynnik THD przy 1kHz: maksymalnie 0,9%, pasmo przenoszenia (+/- 3dB): nie węższe niż 42Hz-20kHz, współczynnik S/N: minimum 104 dB-A, zasilanie akumulatorami lub bateriami AA, waga: maksymalnie 220g, przełącznik 3-pozycyjny: funkcje „włącz”, „wyłącz”, „wycisz”, regulacja gainu na nadajniku, zintegrowane styki do podłączenia opcjonalnej ładowarki, wyjście: mini XLR żeński, 3-pinowy Odbiornik: dwie odłączalne anteny (możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu antenowego), maksymalna ilość kanałów: 8, diody sygnalizacyjne LED, informujące o przesterowaniu sygnału audio i stanie sygnału RF, do 8 kompatybilnych kanałów w obrębie jednego pasma, zakres strojenia: 30 MHz (w zależności od pasma), system różnicowy anten, regulowany poziom blokady szumów squelch, wyjścia: minimum 1 wyjście XLR, minimum 1 wyjście Jack ¼" Mikrofon krawatowy montowany na ubraniu: przetwornik pojemnościowy o charakterystyce kardioidalnej, pasmo przenoszenia: nie węższe niż 155Hz-18kHz, czułość: minimum 8mV/Pa, współczynnik S/N: minimum 59 dB-A, złącze mini XLR, waga: maksymalnie 5g Mikrofon nagłowny: płynna regulacja obrotu z tyłu głowy, zabezpieczenie przeciwpołtne kapsuły, przetwornik pojemnościowy o charakterystyce kardioidalnej, pasmo przenoszenia: nie węższe niż 85Hz-20kHz, czułość: minimum 25mV/Pa, współczynnik S/N: minimum 62 dB-A, maksymalny poziom SPL przy THD 1%: minimum 11dB, złącze mini XLR, waga: maksymalnie 30g
16/2/11	Mikrofon na gęsiej szyi (1 szt.) oraz mikrofony doreczne (2 szt.)	Mikrofon na gęsiej szyi: mikrofon na gęsiej szyi o długości minimum 28cm, podstawka stołowa z programowalnym przyciskiem (funkcje „naciśnij by mówić”, „naciśnij by wyciszyć”, dioda LED statusu, pasmo przenoszenia: nie węższe niż od 80Hz do 18kHz, współczynnik S/N: minimum 63 dB-A, przetwornik pojemnościowy, impedancja elektryczna: 600 Ohmów, charakterystyka kardioidalna, wyjście symetryczne na złączu XLR męskim, waga: maksymalnie 1kg Mikrofon doreczny: w skład zestawu wchodzi: Nadajnik doreczny: kapsuła dynamiczna, charakterystyka superkardioidalna, współczynnik THD przy 1kHz: maksymalnie 0,9%, pasmo przenoszenia (+/- 3dB): nie węższe niż 72Hz-20kHz, zasilanie akumulatorami lub bateriami AA, waga: maksymalnie 220g, przełącznik 3-pozycyjny: funkcje „włącz”, „wyłącz”, „wycisz”, regulacja gainu na nadajniku, zintegrowane styki do podłączenia opcjonalnej ładowarki Odbiornik: dwie odłączalne anteny (możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu antenowego), maksymalna ilość kanałów: 8, diody sygnalizacyjne LED, informujące o przesterowaniu sygnału audio i stanie sygnału RF, do 8 kompatybilnych kanałów w obrębie jednego pasma, zakres strojenia: 30 MHz (w zależności od pasma), system różnicowy anten, regulowany poziom blokady szumów squelch, wyjścia: minimum 1 wyjście XLR, minimum 1 wyjście Jack ¼"
<p>Parametry i ilości urządzeń wymienione w specyfikacji jako kpl. (komplety) należy zweryfikować z projektem branżowym który jest dokumentem nadrzędnym.</p>		