

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Część 2 – Zakup, dostawa i montaż sprzętu audio i video z oprogramowaniem.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie, należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.

Wszystkie opisane parametry wymagane są wymaganiami minimalnymi. Zamawiający akceptuje rozwiązania o parametrach równoważnych lub lepszych, bez utraty funkcjonalności i wydajności.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów przedstawiono na rysunkach zamieszczonych pod tabelą.

Lp.	Nazwa sprzętu, oprogramowania / minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Opis techniczny oferowanego produktu (uwaga kolumnę wypełnia Wykonawca, który dokument ten przedkłada Zamawiającemu w trybie art. 26 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, zgodnie SIWZ) Opis winien potwierdzać spełnienie wszystkich wymagań określonych w kol. 2
1.	2.	3.
1.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Zestaw do monitoringu Ilość: 1 zestaw</p> <p>Skład zestawu: - Rejestrator z dyskiem twardym – 1 szt. - Dysk HDD – 1 szt. - Przełącznik sieciowy Ethernet – 1 szt. - Kamery IP – 8 szt. - Okablowanie kategorii 6 - Montaż, konfiguracja i uruchomienie - Przeszkolenie z obsługi 2-3 osób w czasie min. 5 godzin.</p> <p>Minimalne parametry sprzętu/wyposażenia: Rejestrator Rejestrator zarządzalny min. 16 kanałów, wyjście HDMI, VGA • Min. 16 kanałowy rejestrator IP UHD, • wysokość w szafie rack 1,5U, • Kompresja H.265/H.264,</p>	<p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Pasma nagrywania do 320Mb/s, • Odtwarzanie 16x1080P/32x720P/10x3M/8x4M/6x5M/4x8M, • Obsługa 2 strumieni, • 2 x wyjścia wideo (VGA-1080P, HDMI-UHD), • 1 x we / 1 x wy audio RCA, • 2 x RJ-45 (100/1000), • 16 x we/4x wy alarmowe • 1 x USB 3.0, • 2 x USB 2.0, • Max. 4 x 6TB HDD, • 1 x RS485, • 1 x RS232, • Obsługa dysków RAID 0/1/5/10, • Scentralizowane zarządzanie kamerami IP: konfiguracja, import/eksport, wyświetlanie informacji w czasie rzeczywistym, dwukierunkowe audio, aktualizacje itp. • Inteligentne wyszukiwanie wybranego obszaru w filmie <p>Dysk HDD 3,5" 4TB SATA III 6Gb/s 64MB</p> <p>Przełącznik sieciowy Ethernet 8 x 1Gbps PoE+</p> <p>Kamera IP sufitowa (ilość 8 szt.) Kamera IP mini kopułkowa, 2 Mpx, 2.8mm, IK10 wandaloodporna, obiektyw stały</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/2.8" skanowanie progresywne CMOS • 1920 × 1080 @ 30fps • Obiektyw stały 2.8 mm • H.265+, H.265, H.264+, H.264 • Podwójny strumień • Digital WDR • 3D DNR (cyfrowa redukcja szumów) • Zasięg podczerwieni do 30 m • PoE (Power over Ethernet) • IP67, IK10 	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p> <p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p> <p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
2.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Zestaw do streamowania/learningu Ilość: 1 zestaw</p> <p>Skład zestawu:</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

- kamera sufitowa – 4 szt.
- Oprogramowanie obsługi transmisji wideo – 1 szt.
- Okablowanie kategorii 6
- Montaż, uruchomienie, konfiguracja
- Przeszkolenie z obsługi 2-3 osób w czasie min. 5 godzin.

Minimalne parametry sprzętu/wyposażenia:

Kamera sufitowa - 4 szt

Kamera kopułkowa, obrotowa IP PTZ:

- rozdzielczość natywna HDTV (1920x1080)
- rozdzielczość wyjścia HDMI i SDI: 1080p@50/60fps, 1080i@50/60fps, 720p@50/60fps
- strumieniowanie wielokanałowe, niezależnie konfigurowane jako H.264 i MJPEG, VBR/MBR
- kamera musi umożliwiać zapisywanie na żądanie materiałów w lokalizacji sieciowej lub na karcie SD
- obsługa kart SD/SDHC/SDXC
- wbudowane wyjście HDMI i SDI (SMPTE 292-1, SMPTE 424 Level A)
- wbudowane wejście symetryczne audio 2 x XLR (phantom 48V) oraz niesymetryczne jack 3.5mm umożliwiające wkomponowanie dźwięku w strumień H.264
- wbudowane wyjścia audio: niesymetryczne audio jack 3.5mm, SDI, HDMI
- przetwornik 1/2.8" skanowanie progresywne CMOS
- minimalny poziom oświetlenia dla filmowania w kolorze: 1.0lux / 30 IRE F1.6 oraz monochromatycznie: 0.03lux / 30 IRE F1.6
- shutter od 1/10000s do 1s
- obrót kamery w zakresie: ±170°, prędkość obrotu 0.2-100°/s
- pochylenie kamery w zakresie: -20° - 90°, prędkość pochylania 0.2-90°/s
- 30-krotny zoom optyczny, 12-krotny zoom cyfrowy, obiektyw 4,3-129mm z autofocusem
- zapis min. 250 ustawień pozycji kamery
- kompresja video H.264 oraz MJPEG
- obsługa protokołów sieciowych IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, SSL/TLSa , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH
- producent dostarcza interfejs programowania aplikacji API (ang. application programming interface)
- kamera musi posiadać możliwość wysyłania strumienia H.264 bezpośrednio do portalu Youtube
- kompresja video H.264 oraz MJPEG

Oprogramowanie obsługi transmisji wideo

Oprogramowanie do streamingu na żywo i zapisu materiału na kartach SD lub zasobach sieciowych

Marka, model:

Parametry

Marka, model:

Parametry

3.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Zestaw nagłośnienia mobilnego Ilość: 1 zestaw</p> <p>Skład zestawu: - Głośniki estradowe – 2 szt. - system bezprzewodowy z dwoma mikrofonami do ręki – 1 szt. - okablowanie - montaż, uruchomienie, konfiguracja</p> <p>Minimalne parametry sprzętu/wyposażenia: Głośniki estradowe - 2 sztuki Profesjonalne kolumny głośnikowe do nagłośnienia sali wykładowo-konferencyjnej o pow. ok. 160m². Wielozadaniowy, przenośny, pełnozakresowy aktywny system głośnikowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sześć 2,00” (51 mm) przetworników tonów wysokich i przetwornik niskich częstotliwości 8” (203 mm) ● kolumna z przetwornikami wysokotonowymi zamontowana w basowej obudowie (podstawka zasilająca powinna zawierać sterownik niskiej częstotliwości, dostrojony do 65 Hz). ● Nominalna szerokość wiązki poziomej głośnika powinna wynosić 180 °, a zasięg pionowy 40 °. ● Wzmocnienie mocy dla przetworników dostarczane przez zintegrowane stanowisko zasilania ● zapewnienie ciągłego różowego szumu 130 W, ograniczonego pasmem od 65 Hz do 14 kHz (± 3 dB). ● złącza wejściowe modułu stojaka zasilania powinny składać się z jednego złącza XLR z korektą dynamiczną dla mikrofonu ręcznego oraz jednego „dużego jack-a 1/4 ” z możliwością wyboru przetwarzania sygnału na gitarę akustyczną z przetwornikiem piezo, złącza stereo RCA i „mini jack-a 1/8 ” ● złącza wyjściowe jedno zbalansowane duży jack 1/4 ” i RCA <p>System bezprzewodowy z dwoma mikrofonami do ręki -1 sztuka</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zakres częstotliwości 2.4 GHz (zakres fal ISM) ● dynamika >109 dB (A-weighted), typowo ● THD Poniżej 0.05% typowo ● zasięg 60 m (200’) - otwarte środowisko bez zakłóceń ● częstotliwość i rozdzielczość próbkowania 24 bity/48 kHz ● latencja do 3,8 ms 	<p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p>

4.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Nagłośnienie auli Ilość: 1 zestaw</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Głośnik sufitowy – 8 szt. - Głośnik sufitowy niskotonowy – 2 szt. - Konsola mikserska/przedwzmacniacz miksujący – 1 szt. - Wzmacniacz mocy – 1 szt. - System bezprzewodowy z dwoma mikrofonami do ręki – 1 szt. - Mikrofony dla kamer przeznaczonych do e-learning – 2 szt. - Okablowanie, przyłącza, szafa audio - Montaż, uruchomienie, konfiguracja - Szkolenie 2-3 osób w czasie min. 2 godzin. <p>Minimalne parametry sprzętu/wyposażenia:</p> <p>Głośnik sufitowy - 8 sztuk Głośnik szerokopasmowy montowany do sufitu podwieszanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - moc min. 30W - pasmo przepustowości 70 Hz - 19 kHz (+/-3dB) - czułość 87dB przy 1W , 1m (szum różowy) - maksymalne wyjście akustyczne 103dB-SPL przy 1m (szum różowy) na kanał, 109 dB-SPL przy 1m (i szum IEC 3) - kąt pokrycia 125° stożkowo - Impedancja nominalna 9 Ohm - kolor biały <p>Głośnik sufitowy niskotonowy - 2 sztuki Parametry sprzętu/wyposażenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Głośnik niskotonowy, montowany w suficie podwieszanym, - moc 2 x 100W/6Ω; 200W/70V ,wypięcie na 2-4 głośniki wysokotonowe, - pasmo przenoszenia 50Hz do 210Hz (±3dB) - czułość 76dB przy 1W/1m (szum różowy) na kanał , 79dB-SPL przy 1W, 1m (szum różowy) mono - maksymalne wyjście akustyczne 96dB-SPL przy 1m (szum różowy i szum IEC 3) na kanał , 102 dB-SPL przy 1m (szum różowy i szum IEC) 	<p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p>

<p>- obciążenie 70/100V: ciągłe obciążenie (mono) 200W - obciążenie przy niskiej impedancji: 50W na kanał (stereo) lub 100W (mono) - kolor biały</p> <p>Konsola mikserska/przedwzmacniacz miksujący do nagłośnienia Ilość: 1 sztuka Stereofoniczny przedwzmacniacz miksujący, 4 stereofoniczne wejścia liniowe, 5 wejść mikrofonowych, 2 niezależne strefy stereofoniczne, 1U 19" -montaż w rack-u, Interfejs RS232 do integracji przedwzmacniacza z dowolnym systemem sterowania CZARNY</p> <p>Wzmacniacz mocy - 1szt 2-kanałowy, cyfrowy (klasa D) wzmacniacz mocy; 2 x 120W@100V / 4Ω, 2x60W@8Ω; po zmostkowaniu 240W@100V / 8Ω, 1U 19" montaż w rack-u, CZARNY</p> <p>Dwa mikrofony do ręki ze wspólnym systemem bezprzewodowym</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zakres częstotliwości pracy 2.4 GHz (zakres fal ISM) ● Dynamika >109 dB (A-weighted), typowo ● THD Poniżej 0.05% typowo ● Zasięg 60 m (200') - otwarte środowisko bez zakłóceń ● Zakres temperaturowy pracy 0°/+40°C ● Odpowiedź częstotliwościowa 20 Hz do 20 kHz (w zależności od rodzaju mikrofonu) ● Częstotliwość i rozdzielczość próbkowania 24 bity/48 kHz ● Latencja 3,8 ms <p>2 mikrofony dla kamer przeznaczonych do e-learning</p> <ul style="list-style-type: none"> ● typ mikrofonu: pojemnościowy ● charakterystyka: dookólna ● stosunek sygnał / szum: 68 dB A-ważone (1 kHz @ 1 Pa, 94 dB SPL) ● mak. SPL 138 dB (10% THD) ● czułość -44dB ● złącze XLR 	<p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p>
--	---

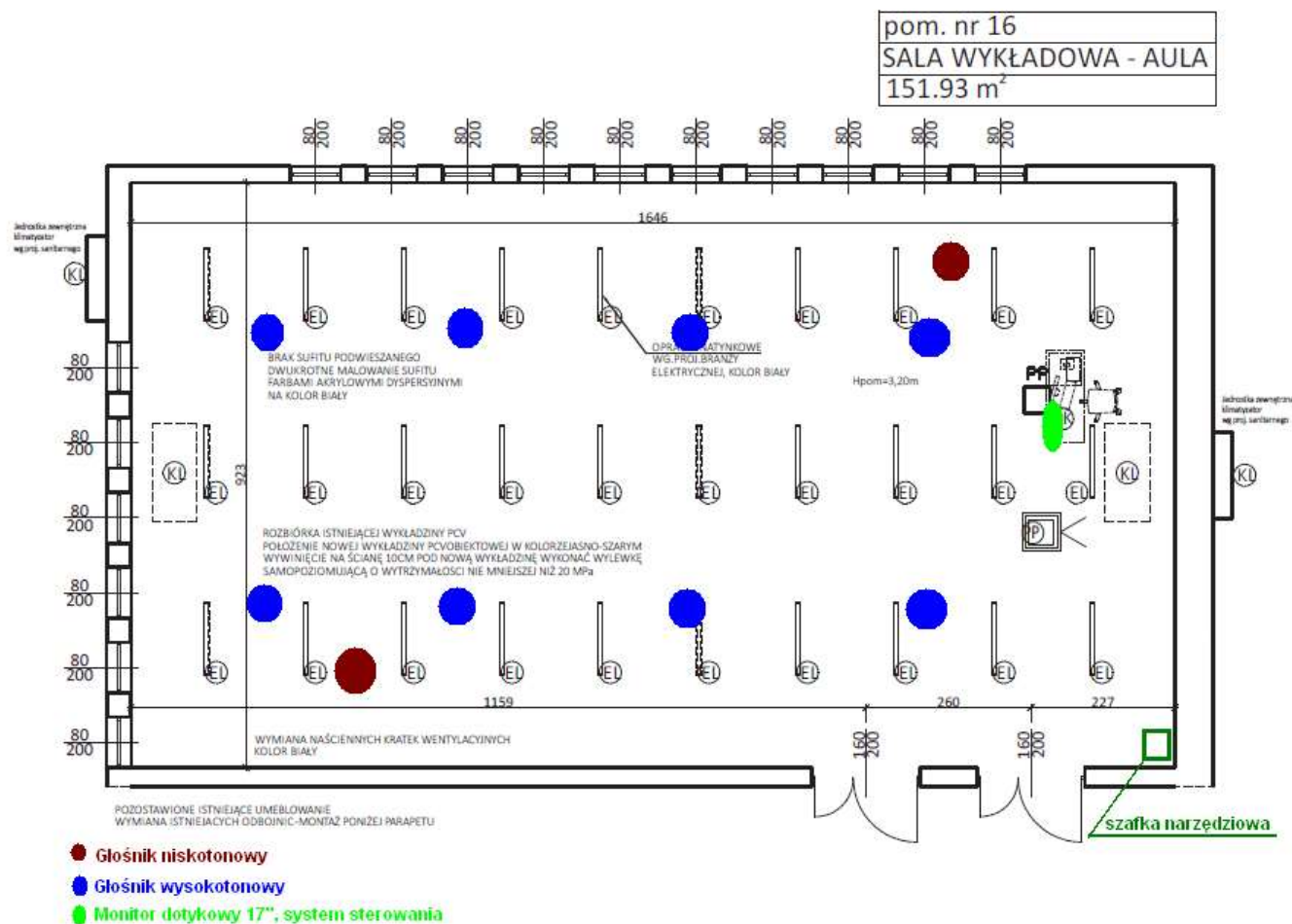
5.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Nagłośnienie sali Ilość: 1 zestaw</p> <p>Skład zestawu: - Zestaw stereofoniczny (2-drożny zasilany głośnik + pasywny głośnik) – 1 zestaw - Okablowanie - Montaż głośników, wejście audio na stole przewodzącego - Uruchomienie, konfiguracja - Szkolenie 2-3 osób</p> <p>Zestaw głośników aktywnych (2szt) o minimalnych parametrach: • Zestaw stereofoniczny: 2-drożny zasilany głośnik + pasywny głośnik • budowa: 5” głośnik niskotonowy i 1” głośnik wysokotonowy • Wzmacniacz zintegrowany 2 x 25 WRMS • Regulacja głośności i regulacja tonów (tony niskie i wysokie) • Przełącznik Mono / Stereo • Wejście stereo Euroblock w urządzeniu MASTER • Wejście unbalanced RCA w urządzeniu MASTER • Połączenie między urządzeniem MASTER a urządzeniem SLAVE za pomocą złączy Euroblock. • Zintegrowane źródło zasilania (urządzenie MASTER) • Napięcie zasilania 230 V (jednostka MASTER) • Funkcja Auto Standby (automatyczny tryb gotowości / oszczędzanie energii bez konieczności włączania i wyłączania systemu każdego dnia) • Wyświetlacz aktywności LED</p>	<p>Marka, model: Parametry</p>
6.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia System sterowania w auli Ilość: 1 zestaw</p> <p>Funkcjonalność: system do sterowania oświetleniem, projektorami, kamerami PTZ, nagłośnieniem, w auli.</p> <p>Skład zestawu: - Jednostka sterowania - 1 sztuka - Sterownik - 1 sztuka - Zmiana instalacji elektrycznej, przebudowa rozdzielni elektrycznej, integracja instalacji elektrycznej z systemem sterowania - Okablowanie i akcesoria do sterowania - Montaż, uruchomienie, konfiguracja</p>	<p>Marka, model: Parametry</p>

<p>- Programowanie systemu sterowania - Przeszkolenie z obsługi 2-3 osób w czasie min. 5 godzin.</p> <p>Minimalne parametry sprzętu/wyposażenia:</p> <p>Jednostka sterowania - 1 sztuka Procesor sterowania o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • montaż na szynie TH35 w rozdzielni elektrycznej • dwa cyfrowe porty wejść o zakresie 0-24V DC • wbudowane dwa przekaźniki o napięciu roboczym styków 30V AC/DC i natężeniu prądu max. 1A • wbudowane dwa porty dla promienników podczerwieni • wbudowany port RS-232/422/485 do obsługi urządzeń peryferyjnych • pamięć SDRAM 256MB • pamięć Flash 4GB • obsługa pamięci masowych USB • wbudowana karta sieciowa 10/100 MBps • obsługa protokołów sieciowych UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP, SSH, IEEE 802.1X, SNMP, BACnet/IP, SMTP • zasilanie poprzez sieć Power over Ethernet <p>Sterownik - 1 sztuka Monitor dotykowy sterujący o parametach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu min. 19" • rozdzielczość natywna 1600 x 900 pikseli • ilość operacyjna 4 GB RAM • pojemność pamięci wewnętrznej 128GB SSD • wbudowana kamera • otwory montażowe w standardzie VESA 100 x 100 • wbudowana karta sieci bezprzewodowej IEEE 802.11 ac • wbudowana karta sieci przewodowej Ethernet 10/100/1000 Mbps 	<p>Marka, model: Parametry</p> <p>Marka, model: Parametry</p>
--	---

..... dnia
(miejsowość)

.....
(podpis i pieczęć uprawnionego
przedstawiciela Wykonawcy)

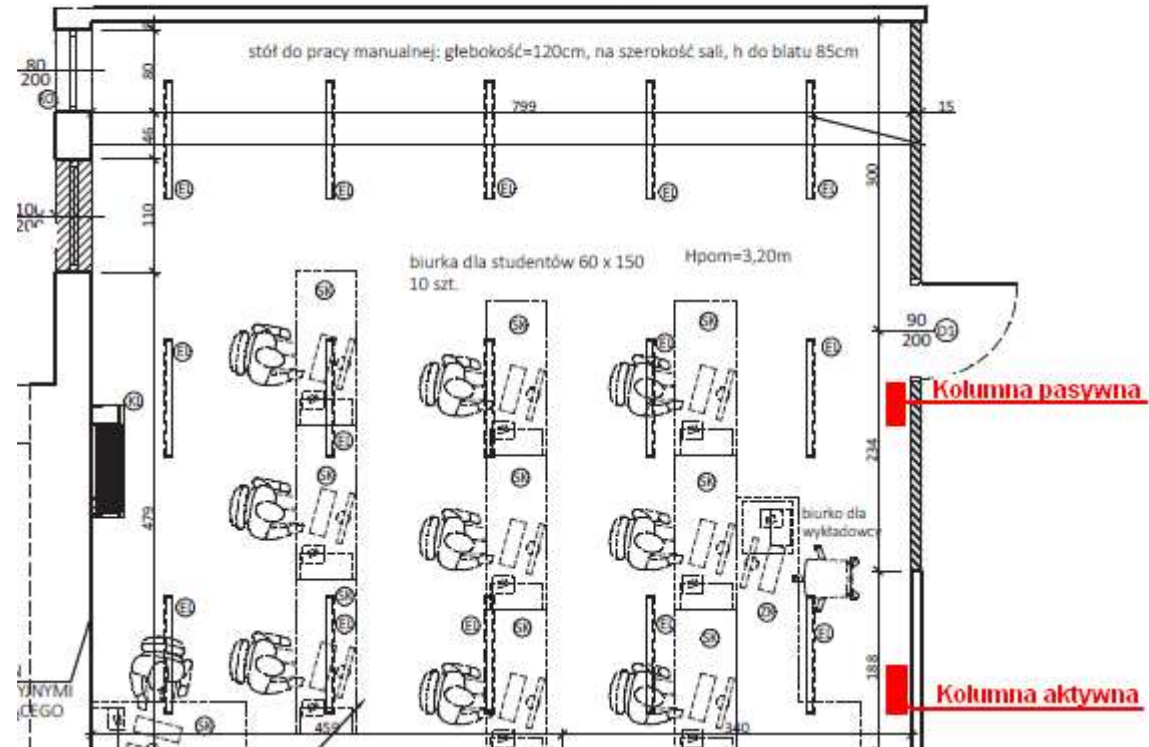
Przybliżone rozmieszczenie elementów w auli



Przybliżone rozmieszczenie elementów w sali

•	pom. nr 35
	SALA KOMPUTEROWA
	57.34 m ² - 10 STANOWISK KOMP.

SCHEMAT USTAWIENIA STANOWISK KOMPUTEROWYCH



Przybliżone rozmieszczenie elementów w pomieszczeniach.

