**Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych**

**przedmiotu zamówienia**

**Lista sprzętowa zamawianego systemu AV dla opisywanego zespołu pomieszczeń**

**ćwiczeniowo-egzaminacyjnych wraz ze specyfikacją ich minimalnych właściwości technicznych.**

|  |
| --- |
| 1. **CYFROWY PROCESOR AUDIO – 3 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **1** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Otwarta architektura- Funkcjonalność i układ bloków wewnętrznychtworzona programowo- 8 wejść posiada sprzętowe wsparcie AEC- 10 analogowych wejść symetrycznych liniowych/mikrofonowych- Impedancja wejściowa 8 kOhm- Maksymalny poziom wejściowy +24 dBu- Regulacja Gain od 0 do +66 dB (na 10 kanałach)- Przesłuch między kanałami < -75 dB @ 1 kHz- Zasilanie Phantom +48V- 6 analogowych wyjść symetrycznych- Impedancja 200 Ohm- Maksymalny poziom wyjściowy od -31 dBu do+24 dBu- Port sterowania RS232 na złączu DB9- THD+N (20 Hz - 20 kHz @ 66dB Gain) <0,006%- Pobór mocy do 65W- Montaż w w szafie RACK- Biblioteka bloków zawierająca: automiksery,equalizery, filtry, bramki szumów, AEC, ducker,leveler, kompresor/limiter, routery, opóźnienia, generatory | TAK |  |
| 1. **8 KANAŁOWY WZMACNIACZ MOCY KLASY D – 1 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **2** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Impedancja wyjściowa 4Ω, 100V/70V- Moc RMS na kanał 50W- Charakterystyka wejść: 1V/20kΩ niesymetryczne, 550mV/20kΩ symetryczne- Pasmo przenoszenia: 10Hz – 20kHz- Stosunek S/N > 65dB- Zasilanie 230V~/50Hz/600VA lub 24V DC/18A - Obudowa 2U- Złącza: 8 x XLR wejścia symetryczne 8 x RCA wejścia niesymetryczne, terminale śrubowe (głośniki) | TAK |  |  |  |
| 1. **GŁOŚNIK KOMPAKTOWY ŚCIENNY 100V 20W RMA – 10 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **3** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | Głośnik ścienny, biały, dwudrożny z transformatorem:- Głośnik wysokotonowy 1 cal- Głośnik niskotonowy 4,25 cala- Impedancja 16 Ohm- Odczepy transformatora 20W, 10W, 5W, 2,5W- Aluminiowa malowana maskownica- Wbudowany system zabezpieczeniowy przed zbyt głośnym wysterowaniem- System podłączenia linii zasilającej „Click” | TAK |  |
| 1. **MIKROFON ODSŁUCHOWYSUFITOWY POJEMNOŚCIOWY NA UCHWYCIE SPRĘŻYNOWYM**

**– 10 SZT.** |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **4** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Kolor biały lub srebrny- Możliwość dowolnego ustawienia kierunku zbierania - Pasmo przenoszenia 100Hz- 18kHz- Czułość dla 1 kHz 4 mV/Pa- Impedancja 220 Ω- Charakterystyka superkardioid- Zasilanie Phantom 12 - 48V DC- Max poziom dźwięku(SPL max) 125 dB | TAK |  |
| 1. **ZESTAW NAGŁOWNY – SŁUCHAWKI STEREO Z MIKROFONEM POJEMNOŚCIOWYM NA MINI GĘSIEJ SZYJCE, SYSTEM AUTOMATYCZNEGO ODŁĄCZANIA ZDJĘTYCH SŁUCHAWEK, ODŁĄCZANY KABEL NA ZŁĄCZU MINI XRL – 5 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **5** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Kolor biały lub srebrny- Możliwość dowolnego ustawienia kierunku zbierania - Pasmo przenoszenia 100Hz- 18kHz- Czułość dla 1 kHz 4 mV/Pa- Impedancja 220 Ω- Charakterystyka superkardioid- Zasilanie Phantom 12 - 48V DC- Max poziom dźwięku(SPL max) 125 dB | TAK |  |
| 1. **WZMACNIACZ SŁUCHAWKOWY MONITORUJĄCY DODATKOWYM WEJŚCIEM MIKROFONOWYM – 5 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **6** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | Wejście mikrofonowe XLR(F), wyjście mikrofonu THRU XLR(M), przekazuje napięcie Phantom- wzmocnienie toru mikrofonowego 40dB, pasmo 15Hz-25kHz- Wejście sygnału monitorowanego gniazdo 6,3- Wyjście na słuchawki gniazdo 6,3 st. Lub 3,5 - Pokrętła wzmocnienia mikrofonu i poziomu wyjściowego- przełącznik ground lift-przełącznik wyboru źródła sygnału: mono/stereo | TAK |  |
| 1. **KONTROLER SYSTEMU STEROWANIA – 1 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **7** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - 1 port Ethernet- 3 dwukierunkowe porty RS232/RS485- 8 portów uniwersalnych (Wej/wyj cyfrowe, IR RS232, ADC)- RAM min 64 MB- Pamięć FLASH min 256 MB- RTC- Sensor IR- Montaż na szynie TH35 o szer max 4modułów- Serwer Web- Wysyłanie wiadomości e-mail | TAK |  |
| 1. **INTERFEJS PRZEKAŹNIKOWY SYSTEMU STEROWANIA – 1 SZT.**
 |
| L. p. | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **8** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | -8 przekaźników 10A;-8 niezależnych wejść sterujących;-Komunikacja z kontrolerem poprzez RS485;-Przyciski sterujące na panelu przednim;-Praca w temp. od 0° do 60° C. | TAK |  |
| 1. **SYSTEMOWY ŚCIENNY 12’’ PANEL DOTYKOWY LCD SYSTEMU STEROWANIA – 1 SZT.**
 |
| L. p | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **9** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Ekran dotykowy z kolorowym wyświetlaczem LCD z tylnym podświetleniem- przekątna wyświetlacza 12,1” - Rozdzielczość ekranu 1280 x 800 pixels- Wyświetlanie kolorów 32 bitów- Jasność 400 cd/m2 - Czas reakcji 15 ms- Kontrast 1000 : 1- Rozmiar pixela - kąt widzenia poziomo ±80° pionowo ±80° - Wbudowany czujnik światła dla automatycznej korekty podświetlenia- Pamięć RAM 512 MB - karta mikro SD 8 GB - Obsługa przychodzącego streamingu wideo w formatach MJPEG, H.264- Wbudowany mikrofon i głośnik do komunikacji -Komunikacja LAN RJ-45 złacze, zasilanie PoE+ | TAK |  |
| 1. **KAMERA KOPUŁKOWA STAŁOPOZYCYJNA Z WEJŚCIEM I WYJŚCIEM AUDIO – 5 SZT.**
 |
| L. p | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **10** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - przetwornik 1/2.8" CMOS- rozdzielczość 2Mp – 1920 x 1080- kodowanie H265- obiektyw 2.7 – 12 mm- zasilanie PoE- główny strumień 1080p 25/30 Fps(3 strumienie)- streaming Unicast/Multicast- zoom optyczny 5x- Focus zmotoryzowany | TAK |  |
| 1. **KAMERA KOPUŁKOWA PTZ – 5 SZT.**
 |
| L. p | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **11** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - przetwornik 1/2.8" CMOS**-** rozdzielczość 3Mp – 1920 x 1080- kodowanie H264/H265- obiektyw 2.7 – 8,1- zasilanie PoE- główny strumień 1080p 25/30 Fps- streaming Unicast/Multicast- zoom optyczny 3x- Focus auto/manual- skanowanie progresywne- obsługa audio Line/In Line/out, mic | TAK |  |
| 1. **SWITCH AV 24 PORTY PoE – 1 SZT.**
 |
| L. p | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **12** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | Standardy i protokoły: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.3az, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1xPorty: 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s (Auto negocjacja/Auto MDI/MDIX), 4 gigabitowe sloty SFPLiczba portów PoE+: 24, Zgodność ze standardami:802.3at/afMaksymalna łączna moc podłączonych urządzeń: 192WPrzepustowość 56Gb/sSzybkość przekierowań pakietów 41,7Mp/sTablica adresów MAC 8KRamki jumbo 9KBPriorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p8 kolejek priorytetowaniaRouting statycznyDHCP RelaySerwer DHCPIGMP Snooping V1/V2/V3802.3ad LACP (Do 8 grup agregacji obejmujących do 8 portów każda)Wykrywanie połączeń loopbackKontrola przepływu 802.3xLLDP, LLDP-MEDJednoczesna obsługa do 4000 VLAN z 4000 identyfikatorów VLAN IDFiltrowanie pakietów L2～L4DHCP SnoopingWiązanie IP-MAC-PortWiązanie IPv6-MAC-PortInspekcja ARPUwierzytelnianie 802.1x i poprzez RadiusSSH v1/v2SSL v3/TLSv1Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm ControlOchrona przed atakami DoSInterfejs przeglądarki internetowej GUI i zarządzanie CLISNMP v1/v2c/v3RMON (grupy 1, 2, 3, 9)Monitorowanie CPUPort MirroringAktualizacja firmware: poprzez przeglądarkę internetową oraz TFTPCertyfikaty CE, FCC, RoHS | TAK |  |
| 1. **RACKOWA, WISZĄCA SZAFA SPRZĘTOWA 19” 600 X 800 24 U – 1 SZT.**
 |
| L. p | Minimalne wymagane właściwości techniczne | Parametr wymagany | **Parametry oferowane**(podać, opisać)Należy szczegółowoopisać każdy oferowany parametr |
| **13** | **Nazwa i typ urządzenia**:…………………………………………………………………………..**Producent i kraj pochodzenia:** …………………………………………………………………..**Rok produkcji: 2019/2020, urządzenie fabrycznie nowe, nie powystawowe** |
|  | - Szafa teleinformatyczna konstrukcji metalowej, zdejmowane boki, drzwi przeszklone, zamykane na klucz- dostępne akcesoria instalacyjne i montażowe (patchpanele dla różnych używanych typów kabli, półki rackowe, listwy zasilające itp.) | TAK |  |

………………………, dn. ……………………. ……………………………………………………

podpis(y) osoby(osób) uprawnionej(nych)

do reprezentacji wykonawcy

Uwaga:

1. **Tabelka sprzętowo-specyfikacyjna nie zawiera zestawów komputerowych dla stacji roboczych umieszczonych w sterowni, będą one przekazane realizatorowi systemu z zasobów własnych zamawiającego**.
2. W lewej kolumnie tabeli podane są parametry danych elementów zamówienia, stanowiące minimum wymagane przez zamawiającego.
3. Wykonawca zobowiązany jest podać w prawej kolumnie tabeli pn. „Parametry oferowane” oferowane parametry elementów oferty. Jeśli wykonawca oferuje parametry danego elementu zamówienia w danym asortymencie dokładnie takie, jakich oczekuje Zamawiający, powinien w prawej kolumnie zaznaczyć, że element ten jest zgodny z oczekiwaniem zamawiającego, albo zostawić miejsce w danym wierszu niewypełnione. Nie ma konieczności przepisywania przez wykonawcę parametrów, które są tożsame z oczekiwaniami zamawiającego, podanymi w lewej kolumnie.
4. Uwaga w pkt. 4) nie dotyczy wierszy, w których zamawiający wymaga podania przez wykonawcę nazwy i typu oferowanego urządzenia, producenta, kraju pochodzenia. Wykonawca zobowiązany jest do podania wszystkich informacji, które pozwolą w sposób jednoznaczny zidentyfikować dany produkt.