



**Politechnika Lubelska**  
ul. Nadbystrzycka 38 D  
20 – 618 Lublin  
tel. +48 81 538 46 32  
e-mail: [bzp@pollub.pl](mailto:bzp@pollub.pl)

Lublin, dnia 8 października 2021 r.

Nr sprawy KP-272-PNK-70/2021

### Wykonawcy zainteresowani udziałem w postępowaniu

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie podstawowym bez negocjacji pn. **Modernizacja sali Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej przy ul. Nadbystrzyckiej 38A obejmująca systemy multimedialne i roboty budowlane zmiany aranżacji wnętrza**

### WYJAŚNIENIA TREŚCI SWZ

Politechnika Lubelska, działając na podstawie art. 284 ustawy Pzp, dokonuje wyjaśnień poprzez udzielenie odpowiedzi na złożone we wniosku zapytania do treści SWZ bez ujawniania jego źródła.

*Pyt. 1) Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie głośników wg następującej konfiguracji: Głośnik sufitowy 12szt. Technika 100 V Pasma przenoszenia 200-20 000 Hz Moc znamionowa RMS 6/3/1.5W Czułość 86dB/W/m Otwór montażowy Ø 96 mm Głębokość montażowa 98 mm Wymiary Ø 100 mm Głośnik ścienny pełnopasmowy 2 szt. Pasywny Moc muzyczna MAX 180 W Moc znamionowa RMS 100 W Impedancja 8 Ω. Pasma przenoszenia 40-21 000 Hz System 2-drożny bass-reflex Głośnik niskotonowy 20cm basowy. Głośnik wysokotonowy kopułkowy Liczba przetworników 2 Rozmiar głośnika 20cm (8") Skuteczność 91dB/W/m Max SPL 111 dB Materiał obudowy ABS Kolor biały Sposób montażu uchwyty ścienny ?*

**Odp.**

**Zamawiający nie dopuszcza montażu głośników sufitowych o mocy mniejszej niż 10W i paśmie przenoszenia węższym niż 100-20000Hz. Zamawiający nie dopuszcza głośników ściennych w obudowie ABS.**

*Pyt. 2) Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu według poniższych parametrów: Matryca audio. Cyfrowy serwer audio z 12 wejściami analogowymi – każde z technologią Acoustic Echo Cancellation (AEC – eliminowanie echa akustycznego) oraz 8 wyjściami analogowymi, który obsługuje maksymalnie 8 kanałów konfigurowalnego audio USB. Wykorzystuje sieciowe rozwiązanie cyfrowego audio AVB/TSN i może być użyte jako urządzenie samodzielne lub w połączeniu z innymi serwerami, ekspanderami, punktami końcowymi oraz kontrolerami 128 x 128 kanałów AVB 12 wejść o poziomie*

*mikrofonowym/liniowym z technologią AEC 8 wyjść o poziomie mikrofonowym/liniowym Gigabitowy port Ethernet Port szeregowy RS-232 4-pinowe złącze wejść/wyjść ogólnego przeznaczenia (GPIO) 2-liniowy wyświetlacz OLED z nawigacją dotykową pojemnościową Montaż w obudowach rack (1RU) Konfiguracja i kontrola systemu za pośrednictwem sieci Ethernet Wbudowany uniwersalny zasilacz sieciowy. Przetwarzanie sygnałów z wykorzystaniem intuicyjnego oprogramowania pozwala na konfigurację oraz kontrolę dotyczącą m.in. routingu sygnałów, ich miksowania, korekcji barwy, użycia filtrów oraz linii opóźniającej. Oznaczenie znakiem CE, obecność na liście UL oraz zgodność z RoHS Wzmacniacz Moc znamionowa RMS 400 W Moc znamionowa RMS przy 4Ω 8 x 50 W Moc znamionowa RMS przy 100V 8 x 50W Impedancja wyjściowa 4Ω, 100V/70V Kanały wejściowe 8 Wejścia 1V/20kΩ niesym.550mV/20kΩ sym.*

*Pasma przenoszenia 10-20 000 Hz Stosunek S/N > 65 dB THD < 0.5 % Szerokość 483 mm Wysokość 90mm Głębokość 398 mm Projektor laserowy Technologia 3LCD, Ciekłokrystaliczna migawka RGB Jasność 6.200 lumen Rozdzielczość WUXGA, 1920 x 1200, 16:10 Stosunek kontrastu 2.500.000 : 1 Źródło światła Laser Żywotność 20.000 godzin w trybie normalnym Stosunek projekcji 1,35 - 2,20:1 Przyłącza: Złącze USB 2.0 typu A, Złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5), Bezprzewodowa sieć LAN b/g/n (2,4 GHz), Bezprzewodowa sieć LAN a/n (5 GHz), Wejście VGA (2x), Wyjście VGA, Wyjście HDMI, HDBaseT, Miracast, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, Stereofoniczne wyjście audio mini-jack (2x), HDMI (HDCP 2.3) (2x), Odtwarzanie z pamięci USB 2 typu A Wymiary produktu 440 x 339 x 136 mm Waga produktu 8,4 kg Poziom hałasu: Tryb normalny: 38 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 27 dB (A) Głośniki 10W Ekstender HDMI Zestaw transmisyjny do przesyłania sygnału HDMI™ poprzez kable sieciowe na odległość do 100m.*



**Politechnika Lubelska**  
ul. Nadbystrzycka 38 D  
20 – 618 Lublin  
tel. +48 81 538 46 32  
e-mail: [bzp@pollub.pl](mailto:bzp@pollub.pl)

Rozdzielczość: 1080p przy kablach Cat. 5 w przypadku wykorzystywania jednego odbiornika  
Możliwość rozbudowy zestawu o 4 kolejne odbiorniki INS-100R (transmisja poprzez kable Cat. 6w sieci Gigabitowej)  
W komplecie czujniki IR do zdalnego sterowania zewnętrznymi urządzeniami  
W komplecie: 1 nadajnik, 1 odbiornik oraz 2 zasilacze  
Nadajnik: Złącza: gniazdo HDMI™, RJ45, gniazdo niskonapięciowe Wskaźnik diodowy Zasilanie z doł. zasilacza  
Wymiary: 97 x 24 x 94mm Waga: 145g Odbiornik: Złącza: gniazdo HDMI™, RJ45, gniazdo niskonapięciowe Wskaźnik diodowy Zasilanie z doł. zasilacza Wymiary: 97 x 24 x 94mm Waga: 142g Ekran projekcyjny Ekran rozwijany elektrycznie do zabudowy sufitowej z napinaczami Wymiary obszaru aktywnego 290x181cm Czarna ramka wokół ekranu (szerokość 5cm) Monitor 65" 4K Przekątna 65" Rozdzielczość fizyczna 3840x2160 (4K) Format obrazu 16:9 Jasność 500 cd/m<sup>2</sup> Kontrast

statyczny 1300:1 Czas reakcji 8ms Kąty widzenia 178° Kolory 1.07B Porty USB 1x 3.0 + 1x 2.0 HDCP tak Analogowe wejścia sygnału VGA x1 Cyfrowe wejścia sygnału DVI x1 HDMI x2 DisplayPort x1 Wyjścia audio Głośniki wbudowane S/PDIF (Optical) x1 Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1 Sterowanie RJ45 (LAN) x1 RS-232c x1 (2.5mm sub-mini jack) IR x1 (3.5mm stereo mini) Wejścia audio Mini jack x1 Monitor control output IR loop through x1 (3.5mm stereo mini) RS-232c x1 (2.5mm sub-mini jack) Przełącznik prezentacyjny (spełniający również funkcję splittera HDMI) 8 x wejście HDMI, 8 x wyjście HDMI Wszystkie wejścia/wyjścia HDMI obsługują pełne 18G 4K@60Hz 4:4:4 HDCP 2.2 i 4K HDR Analogowe i cyfrowe deembedowane wyjścia audio Wyjścia audio mogą podłączyć za wideo lub być kierowane niezależnie Wbudowana kontrola serwera WWW Obsługuje sterowanie IR, RS232 i IP Ręczny przełącznik DIP do zarządzania EDID Kontrola sieciowa oferuje zaawansowaną niezależną kontrolę EDID dla każdego wejścia HDMI Procesor zintegrowanego sterowania sali System sterowania AV montowany w szafie Rack 19" zarządzany z paneli dotykowych i przyciskowych, z obsługą IOS 3 dwukierunkowe porty RS-232 lub porty IR Służy do sterowania urządzeniami audio-wideo z funkcją sprzężenia zwrotnego 2 jednokierunkowe porty RS-232 lub IR Możliwość wysyłania poleceń do projektorów lub innych urządzeń za pomocą komunikacji LAN, szeregowej lub w podczerwieni 8 portów We / Wy ogólnego przeznaczenia do kontroli wejść / wyjść przekaźników, przełączników i czujników 4 wbudowane przekaźniki niskonapięciowe do sterowania urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak ekrany elektryczne Port Ethernet do sterowania minimum 10 urządzeń poprzez sieć LAN za pomocą graficznego interfejsu użytkownika Zasilanie przez Ethernet (PoE) PoE IN do zasilania urządzenia PoE OUT do zasilania zewnętrznego urządzenia, takiego jak panel dotykowy Powiadomienia e-mail i ostrzeżenia o godzinach pracy lampy / filtra i ostrzeżeniach 1 port magistrali komunikacyjnej do łączenia urządzeń predefiniowanych: klawiatura, kontrola poziomu lub rozszerzenie portów (szeregowo i we / wy) Port USB konfiguracji systemu, przesyłania i pobierania plików projektu Wbudowany moduł na podczerwień do zgrywania komend IR Klawiatura sterująca 1 dwukierunkowy port RS232 lub port IR 2 jednokierunkowe porty RS232 lub porty IR port LAN pozwalający na kontrolę dwóch urządzeń po sieci 3 niskonapięciowe porty I/O o uniwersalnym zastosowaniu wsparcie dla PoE (IEEE 802.3 i 802.3at, typ 1) port USB do wgrywania oprogramowania wymiary: 76 x 94 x 15 mm (szerokość x wysokość x długość) wyświetlacz eink o przekątnej 2,7 cala i rozdzielczości 264x172 px Moduł przekaźnikowy do sterowania ekranem 8 przekaźników i portów I/O Obsługa urządzeń AC/DC Przyciski testowe do szybkiego przetestowania instalacji Dodatkowe porty RS-232 (rozszerzenie funkcjonalności systemu sterowania) Zasilanie 110-230 V Montaż typu rack Panel dotykowy ścienny 7" rozdzielczość: 1024x595 pikseli jasność: 350 nitów (cd/m<sup>2</sup>) żywotność panelu: 20 000 godzin czujnik zbliżeniowy (automatycznie włącza / wyłącza ekran) czujnik światła automatycznie regulujący jasność ekranu PoE (IEEE802.3af, 48V) - połączenie z systemem sterowania i zasilanie za pomocą jednego kabla port micro USB do aktualizacji firmware uchwyt ścienny w zestawie wymiary 18 x 12 x 2,5 cm (szer. X wys. x grubość) ?

**Odp.**

**Zamawiający nie dopuszcza matrycy audio o większej ilości wejść niż 8, ze względu na rozmiar instalacji. Rozbudowana funkcjonalność jest zbędna.**

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie wzmacniaczy 4x50W @100V.**

**Zamawiający nie dopuszcza zastosowania projektora o większej jasności niż 5500lm.**

**Zamawiający nie dopuszcza stosowania ekstenderów video obsługujących rozdzielczość niższą niż 4K.**

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie ekranu elektrycznego o szerokości powierzchni roboczej 290cm.**

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie monitora 65" o podanych parametrach.**

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie procesora sterującego i paneli o podanych parametrach.**

Pyt. 3). Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie systemu dyskusyjnego z możliwością głosowania według następujących parametrów: Jednostka centralna systemu dyskusyjnego Cztery gniazda RJ45 do podłączania pulpituów mikrofonowych, do każdego złącza można podłączyć do 15 pulpituów (w sumie 50) 4x20 cyfrowy wyświetlacz LCD Dostępne tryby pracy i funkcje: NORMAL/OVERRIDE/CHAIRMAN FIFO: Głos może zabierać określona liczba delegatów; każdy kolejny mikrofon będzie ustawiany w tryb oczekiwania OPEN-MIC: Głos może zabierać 1-9 delegatów VOICE : 30/45 sekund po zakończeniu mówienia następuje



**Politechnika Lubelska**  
ul. Nadbystrzycka 38 D  
20 – 618 Lublin  
tel. +48 81 538 46 32  
e-mail: [bzp@pollub.pl](mailto:bzp@pollub.pl)

automatyczne wyłączenie mikrofonów. Automatyczne testowanie połączeń mikrofonowych po włączeniu systemu Panel przedni jednostki centralnej, podobnie jak pulpit przewodniczącego, pozwala na sterowanie całym systemem Port RS-232 do sterowania kamerą szybkoobrotową (system śledzenia mówców) lub do współpracy z systemami zarządzania salą multimedialną (np. Crestron, AMX) Wyjście audio na gnieździe XLR Cyfrowe sterowanie poziomem głośności Pulpit systemu dyskusyjnego - przewodniczącego Wbudowany 2.5" głośnik HiFi oraz gniazdo dla mikrofonu elektretowego (dostarczany bez mikrofonu na gęsiej szyi) Automatyczne wyciszanie głośnika po włączeniu mikrofonu Możliwość podłączenia max 10 pulpitu przewodniczącego, instalacja w dowolnym miejscu w systemie Przycisk "Priority" do przejmowania głosu Szybki dostęp do trybu przewodniczącego Mikrofony wyposażone w wiatrochron i osłonę przed kurzem Automatyczne testowanie połączeń mikrofonowych po włączeniu systemu Wbudowane regulowane wyjście słuchawkowe oraz wyjście REC Mikrofon na gęsiej szyi ze świecącym czerwonym pierścieniem, sygnalizującym aktywność 3 kolorowy wskaźnik trybu pracy: zgłoszeniowy, FIFO oraz przejmowania głosu 2 x gniazdo połączeniowe RJ45 we wgłębieniu na spodniej stronie do kaskadowego łączenia pulpitu przewodniczącego - delegata Wbudowany 2.5" głośnik HiFi oraz gniazdo dla mikrofonu elektretowego (dostarczany bez mikrofonu na gęsiej szyi) Automatyczne wyciszanie głośnika po włączeniu mikrofonu Możliwość podłączenia max 255 pulpitu delegata w systemie Mikrofony wyposażone w wiatrochron i osłonę przed kurzem Automatyczne testowanie połączeń mikrofonowych po włączeniu systemu Wbudowane regulowane wyjście słuchawkowe oraz wyjście REC Mikrofon na gęsiej szyi ze świecącym czerwonym pierścieniem, sygnalizującym aktywność 3 kolorowy wskaźnik trybu pracy: zgłoszeniowy, FIFO oraz przejmowania głosu 2 x gniazdo połączeniowe RJ45 we wgłębieniu na spodniej stronie do kaskadowego łączenia pulpitu przewodniczącego Mikrofon systemu dyskusyjnego Mikrofony na gęsiej szyi, do montażu zarówno w wolnostojących, jak i wpustowych pulpitych. Wyposażone w łatwe do instalacji złącza DIN z dodatkowym zabezpieczeniem przed przypadkowym odłączeniem. Wkładki mikrofonowe o charakterystyce kierunkowości optymalnie dobranej pod kątem mowy, także w głośnym otoczeniu. Odporne na zakłócenia od telefonów komórkowych (3G/4G) nawet z odległości 10cm. Elastyczna gęsia szyja, zmiana ustawienia nie powoduje generowania trzasków. Charakterystyka kardoidalna Gęsia szyja zakończona nakręcanym złączem DIN Świecący czerwony pierścień, sygnalizujący aktywność lub zgłoszenie do dyskusji Nakręcane złącze dla zabezpieczenia przed przypadkowym wyrwaniem Długość 560mm Zestaw do głosowania (2 szt.) System ze sterowaniem radiowym 2.4GHz (zasięg do 60 m). Możliwość utworzenia dowolnej konfiguracji pilotów, w zależności od potrzeb użytkownika Idealny do wszystkich typów pomieszczeń: sterowanie radiowe zapewnia komunikację nawet gdy piloty nie widzą odbiornika Proste i funkcjonalne piloty z przyciskami AF umożliwiają wybór z 6 możliwych odpowiedzi Pilot prowadzącego wyposażony jest we wskaźnik laserowy Możliwość przypisania numeru ID do pilotów, co pozwala skojarzyć konkretnego ucznia z danym pilotem nawet na okres całego semestru, roku lub edukacji. Akcesoria w zestawie: 32piloty słuchaczy 1 pilot prowadzącego Odbiornik Płyta z oprogramowaniem Walizka na zestaw ?

**Odp.**

**Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opisanego systemu dyskusyjnego ze względu na ograniczoną funkcjonalność. Zamawiający oczekuje systemu głosowania zintegrowanego z systemem dyskusyjnym (tj. przycisków do głosowania na pulpicie systemu dyskusyjnego)**

**Pyt 4.**

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu według następujących parametrów: Kamera PTZ + porty i komunikacja (sterownik) Kamera - specyfikacja: 12X zoom optyczny / 12X zoom cyfrowy Matryca: 1/2.8" 4K Exmor CMOS Rozdzielczość: 4K/30, 4K/29.97, 4K/25, 1080p/60, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/30, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/60, 1080i/50, 720p/60, 720p/59.94, 720p/50 Ogniskowa obiektywu f=1.6 (wide) 2.8 (tele) Kąt widzenia: DFOV - 78 stopni (wide) Minimalne oświetlenie: 0.4 lux (IRE50, F1.6, 30fps) Presety: 10 za pomocą pilota (256 via RS232) Minimalne oddalenie: 1.5 m@ tele; 0,3 m@ wide Balans bieli: auto/manual Migawka elektroniczna: 1/1 s do 1/32 000 s BLC (back light compensation)- kompensacja światła otoczenia Ekspozycja Redukcja szumów otoczenia 2D, 3D Odświeżanie: auto/50Hz/60Hz interfejs sieciowy do sterowania i konfiguracji PTZ: +/-170 stopni horyzontalnie | -30 stopni (dół) / +90 stopni (górze) Kamera - porty i komunikacja: 3GSDI, HDMi, IP (RJ45), USB interfejs sieciowy: 10/100/1000 base-T kompresja H.264, H265, MJPEG protokół streamingowy RTSP, RTMP, ONVIF kontrola zewnętrzna: VISCO/ Pelco-D/ RS-232/ RS-422 Ekstendery USB Zestaw przedłużacza USB punkt-punkt do urządzeń takich jak kamery, głośniki i mikrofony, a także standardowe urządzenia peryferyjne klasy HID Przedłuża sygnały USB do 330 stóp (100 metrów) za pomocą skrętki dwużyłowej jednej kategorii Zgodność z USB 2.0 z maksymalną szybkością transmisji danych 315 Mb/s obsługiwaną przez HDBaseT Nadajnik wyposażony jest w interfejs USB typu B do połączenia z komputerem hosta oraz dwa porty USB typu A dla urządzeń peryferyjnych



**Politechnika Lubelska**  
ul. Nadbystrzycka 38 D  
20 – 618 Lublin  
tel. +48 81 538 46 32  
e-mail: [bzp@pollub.pl](mailto:bzp@pollub.pl)

*Odbiornik posiada cztery porty USB typu A dla urządzeń peryferyjnych Obudowy kompaktowe można montować w meblach, za wyświetlaczem lub nad projektorem Zestaw zawiera nadajnik, odbiornik, dwa zasilacze, wsporniki do montażu ściennego/stołowego oraz instrukcję instalacji Idealne rozwiązanie integracji USB do wideokonferencji i platform UC, takich jak Zoom, Skype® for Business, Microsoft® Teams®, Cisco® Webex®, BlueJeans i GoToMeeting® Minikomputer do obsługi systemu Procesor Intel Core 5 Pamięć RAM 32GB Zintegrowana karta graficzna Dysk SSD 500GB Port LAN Port USB 3.1 Port USB-C Port HDMI System Windows 10 Switch LAN POE Przełącznik zarządzalny 28 portów gigabitowych W tym 24 porty POE (Power over Ethernet) Szybkość transmisji 1000Mb/s Szafa typu rack 19" Wysokość 22U Głębokość min. 600mm Drzwi przednie z szybą i zamkiem jednopunktowym Możliwość szybkiego przełożenia drzwi z lewych na prawe Wsporniki do montażu wyposażenia z przodu i z tyłu Panel wentylacyjny w zestawie Moduł prezentacji bezprzewodowej Zestaw do transmisji bezprzewodowej sygnału HDMI™, 5GHz Nadajnik w kompaktowej obudowie, idealny do podłączania do laptopa Rozdzielczość: 1080p, 1080i, 720p, 480p, 480i Zasięg: około 20-30m w pomieszczeniach, do 50m na zewnątrz (wizualny kontakt) Przesyłanie sygnału IR sterującego źródłem HDMI™ W komplecie: 1 moduł nadajnika HDMI™, 1 moduł odbiornika HDMI™, zasilacz do odbiornika HDMI™, 1 nadajnik IR, 1 odbiornik IR Moduł nadajnika HDMI™: Złącza: wtyk HDMI™, gniazdo micro USB, złącze dla modułu IR Diodowe wskaźniki zasilania i sygnału HDMI™ Zasilanie przez gniazdo USB, w komplecie kabel połączeniowy Wymiary: 39 x 15 x 90mm Waga: 30g Moduł odbiornika HDMI™: Złącza: gniazdo HDMI™, gniazdo niskonapięciowe zasilania, złącze dla modułu IR Przycisk reset Zasilanie z doł. zasilacza Wymiary: 95 x 21 x 65mm (bez anteny) Waga: 210g ?*

**Odp.**

**Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opisanego wyżej systemu dyskusyjnego, z tego względu nie dopuszcza pozostałych urządzeń wchodzących w skład systemu dyskusyjno/videokonferencyjnego. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opisanego zestawu do prezentacji bezprzewodowej ze względu na zastosowanie złącza HDMI. Zamawiający dopuszcza zastosowanie nadajników wykorzystujących złącze USB-a lub USB-c**

Uwaga ogólna zamawiającego dotycząca odpowiedzi na pytania od 1-4:

W przypadku zamian urządzeń wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę zamawiającego przedstawiając kartę zatwierdzenia materiału oraz zapewnić spójność systemu po wprowadzeniu zmian.

**Kanclerz Politechniki Lubelskiej**

**mgr inż. Mirosław Żuber**