|  |
| --- |
| OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA |

Dostawa sprzętu audiowizualnego z funkcjami multimedialnymi i systemem telekonferencyjnym, wraz z licencjonowanym oprogramowaniem i montażem w pracowni dydaktycznej oraz z przeszkoleniem obsługi dla Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska UWr

**Zamówienie dotyczy wyposażenia jednej sali dydaktycznej**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Element konfiguracji** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane (wypełnia Wykonawca)** | **Wartość netto****(wypełnia Wykonawca)** | **Wartość podatku VAT (…..%)****(wypełnia Wykonawca)** | **Wartość Brutto****(wypełnia Wykonawca)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Pozycja 1:** | Projektor o laserowym źródle światła, 16:9, natężenie światła białego wynoszące co najmniej 4600 lm zgodnie z normą IDMS15.4 lub równoważną, natężenie światła białego wynoszące co najmniej 4600 lm zgodnie z normą ISO 21118:2020 lub równoważną. Rozdzielczość co najmniej 1080p. stosunek kontrastu co najmniej 2500000:1. Korekcja obrazu wynosząca co najmniej +/- 30 stopni w pionie/poziomie. Stosunek projekcji obejmujący swoim zakresem co najmniej zakres: 1,35-2,10:1. Zoom obejmujący zakresem 1-1,5. Odległość projekcyjna obejmująca zakresem 1-9m. Złącza: 1 x RS-232, 1 x LAN (RJ-45), 1 x wyjście audio, 2 x wejście HDMI. Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (WiFi5). Miracast, Wi-Fi direct. Zamek Kensington. Otwór na linkę zabezpieczającą. Funkcja edgeblending. Pionowa i pozioma korekcja geometrii obrazu. Funkcja podziału ekranu. Poziom hałasu w trubie normal nie większy niż 38 dB. Wbudowany głośniki o łącznej mocy nie mniejszej niż 14W. | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 2:** | Ekran projekcyjny, rozwijany elektrycznie, format 16:9, wymiary powierzchni roboczej co najmniej 2500 x 1404mm, powierzchnia projekcyjna o grubości co najmniej 0,4mm, gain=1,2, kąt widzenia co najmniej 180 stopni. Aluminiowa kaseto i obciążnik. Silnik po prawe stronie z dostępną opcją zmiany strony silnika na lewą. Zasilanie silnika 230V. zgodność z dyrektywami niskonapięciowymi i ROHS. Certyfikat trudnopalności powierzchni projekcyjnej.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 3:** | Monitor interaktywny z uchwytem do montażu ściennego w zestawie, przekątna co najmniej 74", min. rozdzielczość 3840×2160, min. jasność 420 cd/m2, kąty widzenia nie mniejsze niż 178/178 stopni pion/poziom, żywotność matrycy co najmniej 50 000 godz., twardość szyby frontowej co najmniej 7 w skali Mohsa. Technologia dotyku:* Umożliwiająca wielodotyk – min. 35 punktów dotyku
* Umożliwiająca dotyk / obsługę za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika
* Czas reakcji dotyku max. 10 ms
* Możliwość zablokowania funkcji dotyku za pomocą pilota.

Złącza wejściowe:* Min. 3 x HDMI 2.0 (4K @ 60Hz)
* Min. 1 x VGA
* 1 x audio MiniJack 3,5 mm

Złącza wyjściowe:* Min. 1 x audio MiniJack 3,5 mm
* Min. 1 x HDMI OUT

Pozostałe złącza:* Min. 1 x port RS-232
* Min. 1 x LAN IN (RJ-45)
* Min. 1 x LAN OUT (RJ-45)
* Min 1 x SPDI/F
* Min. 5 x USB w tym min. 3 x USB 3.0 1x USB 2.0 oraz 1 x USB 3.1 typu C
* Min. 2 złącza USB TOUCH 2.0(przesyłające dotyk do komputera)

Funkcjonalność co najmniej:* System do zdalnego zarządzania monitorami (MDM – Mobile Device Management) minimalnie z funkcją wyświetlania powiadomień i alertów
* Oprogramowanie w języku polskim
* Możliwość blokowania instalowania aplikacji
* Możliwość ustawienia hasła na dostęp do ustawień monitora
* System operacyjny umożliwiający instalowanie dostępnego na rynku oprogramowania innych producentów

Łączność WiFi oraz Bluetooth* Aplikacja do nanoszenia notatek zainstalowana na monitorze interaktywnym. Możliwość zapisu notatek i ich późniejszego otwarcia na laptopie z systemem Windows w tym samym formacie, bez strat i uszkodzeń pliku, z dalszą możliwością edytowania obiektów
* Wbudowana aplikacja do notowania z możliwością schowania (zminimalizowania) paska narzędzi
* Wbudowana aplikacja do notowania z możliwością wysłania notatek poprzez e-mail bezpośrednio z menu tej aplikacji
* Wbudowana aplikacja do bezprzewodowej łączności przynajmniej z komputerami Windows (przesyłająca obraz i dźwięk oraz umożliwiająca zdalną, dotykową kontrolę komputera przez monitor interaktywny) oraz urządzeniami mobilnymi Android oraz iOS (przynajmniej przesyłanie obrazu). Połączenie min. 8 komputerów/urządzeń mobilnych na raz i wyświetlanie min. 4 obrazów jednocześnie). Możliwość nawiązania bezprzewodowej łączności (co najmniej obraz i dźwięk) z komputerami Windows 10 bez instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania na komputerze. Możliwość bezprzewodowej łączności (przynajmniej obraz) z telefonami iPhone bez instalowania dodatkowych aplikacji na telefonie.
* Możliwość jednoczesnego pisania dwoma kolorami w trybie tablicy bez konieczności podziału przestrzeni roboczej
* Współdzielone porty USB – pamięć USB po podłączeniu będzie dostępna zarówno w systemie operacyjnym jak i komputerze OPS, który można dodać do monitora
* Wbudowany system w rozdzielczości min. 4K
* Funkcja blokowania monitora – odblokowanie możliwe po podłączeniu klucza USB lub PIN lub równoważnie
* Narzędzie do głosowania o funkcjonalności nie gorszej niż: pytania jednokrotnego wyboru, pytania wielokrotnego wyboru, pytania typu „kto pierwszy się zgłosi do odpowiedzi ten jej udziela”, losowanie spośród zalogowanych uczestników osoby, która ma udzielić odpowiedzi
* Możliwość stworzenia wewnętrznej sieci z poziomu monitora (hotspot) w celu bezprzewodowego połączenia z urządzeniem mobilnym
* Funkcja wysyłania wiadomości przez zalogowanych użytkowników na monitor i wyświetlania wiadomości w formie paska informacyjnego
* Eksport wyników głosowania do formatu xls lub xlsx i otwarcie ich w oprogramowaniu Zamawiającego
* Wyeksportowane wyniki muszą posiadać takie informacje jak: kolejność pytania, typ pytania (jednokrotnego wyboru, wielokrotnego wyboru), poprawna odpowiedź, informację, który z uczestników jakiej odpowiedzi udzielił
* Możliwość wykorzystania smartphona jako Touch Pad
* Aktualizacja oprogramowania funkcjonalnego przez internet
* Narzędzie do „zrzutu ekranu” z możliwością wyboru obszaru obrazu do zrzutu i z możliwością wysłania go do urządzenia zewnętrznego (kod QR sczytywany przez urządzenie zewnętrzne)
* Tryb ochrony wzroku
* Możliwość zapisania utworzonych notatek na dysku chmurowym
* Możliwość wysyłania notatek na urządzenia zewnętrzne za pomocą skanowania kodu QR przez urządzenia
* Możliwość wyposażenia monitora w dedykowany dongiel USB / player USB oraz button do laptopa / komputera stacjonarnego, umożliwiający bezprzewodowe udostępnianie ekranu wraz z możliwością kontroli komputera z poziomu monitora bez konieczności instalowania oprogramowania czy też aplikacji – rozwiązanie Plug&Play
* Funkcja wyświetlenia dwóch aplikacji jednocześnie w systemie Android – split screen, podzielenie ekranu na 2 połowy
* Możliwość wysłania plików (np. prezentacji, zdjęć czy dokumentów PDF) poprzez kod QR
* Szybka współpraca z Windows Ink w systemie Windows i pakiecie MS Office - korzystanie z narzędzi kursora oraz nanoszenia notatek bez ręcznego wybierania narzędzi, np. palec rozpoznawany jako kursor a pisak jako narzędzie nanoszenia notatek.
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 4:** | Kamera PTZ, rozdzielczość co najmniej 1920x1080. PAN co najmniej: +/- 170 stopni, Tilt co najmniej: +90 stopni w górę i -30 stopni w dół. Co najmniej 10 predefiniowanych ustawień kamery, wywoływanych z poziomu pilota sterowania. Co najmniej 36krotny ZOOM, z czego ZOOM optyczny co najmniej 12krotny. Pole widzenia co najmniej (D/H/V): 50 stopni/70stopni/42stopnie. Format kompresji: H.264. protokoły sieciowe: RTSP, RTMP. Sterowanie co najmniej: IR, VISCA (RS-232 oraz IP), IP. Złącza co najmniej: 1 x USB 3.1 typ B, 1 x IP (RJ-45), 1 x HDMI. Funkcja WDR. Certyfikacja co najmniej ZOOM. Zasilanie: co najmniej PoE.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 5:** | Dwukanałowy zestaw mikrofonowy z 2 mikrofonami bezprzewodowymi, doręcznymi. System ułatwiający wyszukiwanie wolnej częstotliwości. Funkcja minimalizowania zakłóceń. Możliwość jednoczesnej pracy do 16 odbiorników w jednym oknie częstotliwości. Zasięg do 100m. technologia transmisji analogowa. kapsuła mikrofonu: pojemnościowa, kardioidalna. Wbudowana antena w nadajnikach mikrofonowych.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 6.**  | Moduł MIC-USB. Co najmniej 2 x wejście mikrofonowe/liniowe (przełącznik pomiędzy nimi) XLR. Odrębne ustawienie gain dla każdego wejścia. Co najmniej 2 wyjścia audio symetryczne Jack. Co najmniej 1 x USB-C do podłączenia interfejsu do komputera i przejęcia sygnału mikrofonowego w aplikacji wideokonferencyjnej. Wyjście słuchawkowe. Maksymalna częstotliwość próbkowania nie gorsza niż: 190 kHz. Zakres czułości wejść mikrofonowych nie gorszy niż 55 dB. Równoważny szum wejściowy (EIN) nie gorszy niż –128 dBu. Odpowiedź częstotliwościowa (wejście mikrofonowe/liniowe, 96 kHz): 20 Hz – 40 kHz, +0 dB / –0,4 dB. S/N nie gorszy niż 110 dB. THD+N dla wejścia mikrofonowego nie gorsze niż 0.0013%. Zgodność z USB Audio 2.0 dla połączenia z iOS. Funkcja pętli zwrotnej (loopback). Urządzenie kompatybilne z systemem operacyjnym dostarczanym wraz z komputerem stacjonarnym.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 7:** | Komputer o parametrach nie gorszych niż:CPU: Intel Core i5 (12. Generacja) 12500T, 6-rdzeniowy, RAM: zainstalowana 16 GB / 64 GB (maks.). technologia: DDR4 SDRAM. 2 kanały DDR. Pojemność: 1 x 256 GB. Procesor graficzny: Intel UHD Graphics 770. Interfejs wideo: co najmniej DisplayPort lub HDMI. Bezprzewodowa karta NIC: Intel Wi-Fi 6E AX 211. Protokół komunikacyjny danych: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, Bluetooth 5.1, IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E). zgodność: IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ax, Bluetooth 5.1. interfejsy:  x USB 3.2 Gen 1 (1 z przodu) (PowerShare) 1 x USB-C 3.2 Gen 2 (1 z przodu) 4 x USB 3.2 Gen 1 (jeden z elementów obsługuje SmartPower Wł.) 1 x słuchawki/mikrofon (1 z przodu) 2 x DisplayPort 1.4 1 x LAN (Gigabit Ethernet). Dołączony system operacyjny: Windows 11 Pro interfejs wielojęzyczny. Waga nie większa niż 1 kg. Wymiary nie większe niż 20 x 20 x 4 cm.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 8:** | Monitor nabiurkowy, przekątna co najmniej 23,5”, matryca VA, rozdzielczość co najmniej FULL HD (1920x1080), częstotliwość odświeżania co najmniej 60 Hz, powłoka matrycy antyrefleksyjna, podświetlenie LED, jasność co najmniej 250 cd/m2, czas reakcji plamki nie gorszy niż 5ms, kontrast co najmniej 3000:1, kąty widzenia co najmniej 178 stopni pion/poziom.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 9:** | Matryca wideo, rozdzielczość co najmniej 4K przy 60Hz (4:2:0) i przy 30 Hz (4:4:4) co najmniej 4 x wejście HDMI, 4 x niesymetryczne wejście audio (mini Jack), 4 x wyjście HDMI, 4 x symetryczne wyjście audio (kostka), 1 x RS-232, 1 x Ethernet (RJ-45). HDCP 1.4. przeznaczona do montażu w szafie rack. Co najmniej 6 letnia gwarancja producenta. Wspieranie: Deep Color, 3D, ARC, do 7.1 nieskompresowanych kanałów audio. Możliwość dowolnego miksowania sygnałów wejściowych wideo na dowolne wyjścia wideo.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 10:** | Zestaw dp tramsmisji poskrętkowej nadajnik –odbiornik, tego samego producenta co matryca wideo. Transmisja sygnału wideo do 70m dla 4K@30Hz (4:4:4). Zgodność HDR, HDCP 2.2. wejście w nadajniku: co najmniej 1 x HDMI. Wyjście w odbiorniku: co najmniej 1 x HDMI. Wspieranie: Deep color, x.v.Color™, HDMI uncompressed audio channels, Dolby TrueHD, DTS–HD, 2K, 4K, 3D. waga nie większa niż 0,3 kg dla pojedynczego urządzenia.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 11:** | Konwerter DP-HDMI do przejścia ze złącza DP na HDMI.  | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 12:** | 2 x głośnik naścienny, pasywny. Głośnik o parametrach nie gorszych niż: * przetworniki 6.5" + 1"
* praca w trybie 100V oraz 8 Ohm
* max SPL nie gorsze niż 106 dB
* skuteczność co najmniej 90 dB
* metalowy grill
* kolor biały
* waga nie większa niż 5 kg
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 13:** | Wzmacniacz audio o parametrach nie gorszych niż:* Moc: co najmniej 60W RMS
* Tryb pracy: 4Ω lub stałe napięcie 100V
* wbudowany odtwarzacz multimedialny MP3/Bluetooth, radio FM
* 4-kanałowy mikser z przełącznikiem MIC/INE/PHANTOM
* Funkcjonalność: efekt ECHO
* wejście AUX na złączach stereo RCA
* dwupasmowy korektor i regulacja głośności
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 14:** | Klawiatura sterująca z wbudowaną jednostką sterującą, tego samego producenta do matryca wideo oraz zestaw do transmisji poskrętkowej. 6 przyciskowa, biała. Zasilanie: PoE. Port Ethernet (RJ-45). Złącza sterujące: 2 x IR, 2 x Relay, 2 x RS-232. Funkcjonalność: * możliwość sterowania urządzeniami po sieci LAN – nie może być ograniczenia w ilości sterowanych urządzeń po sieci.
* Możliwość oprogramowania dowolnych komend sterujących (pojedynczych lub grup komend) pod dany przycisk
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 15:** | Switch PoE o parametrach nie gorszych niż: co najmniej 8 portów PoE.  |  |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 16:** | Oprogramowanie: całość systemu ma zostać oprogramowana, skonfigurowana i połączona w jeden funkcjonalny system. Klawiaturę sterującą oprogramować należy tak, by z jej poziomu możliwe było co najmniej: włącz/wyłącz projektor (1 przycisk), ekran góra (1 przycisk), ekran dół (1 przycisk),, głośniej (1 przycisk), ciszej (1 przycisk), wybór źródła (1 przycisk). | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| **Pozycja 17:** | Okablowanie, montaż, uruchomienie system: przy użyciu kala sieciowego co najmniej kat 6a, kabli HDMI wskazanych przez producenta matrycy wideo, okablowania audio montowanego na stałe o normie CPR nie gorszej niż B2Ca. Oferent zobowiązuje się połączyć całość urządzeń w jeden, spójny, działający system audiowizualny. Nie dopuszcza się wykorzystania istniejącego okablowania (za wyjątkiem zasilania). | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****…………………………..****(nazwa, producent, model, typ lub ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania)** |  | ………..%stawka VAT\*\*………………wartość |  |
| PODSUMOWANIE |
| A | Suma wartości netto dla stawki VAT ....%, dla nr poz. ……………..\*\*\* | ……………………………………zł |
| B | Kwota VAT dla stawki ……..% | ……………………………………zł |
| C | Suma wartości netto dla stawki VAT ....%, dla nr poz. ……………..\*\*\* | ……………………………………zł |
| D | Kwota VAT dla stawki ……..% | ……………………………………zł |
| Suma wartości netto | ……………………………………zł |
| SUMA BRUTTO(suma pozycji 1-17 w kolumnie 6)**Należy podać w formularzu ofertowym** | ……………………………………zł  |

**\*Niewłaściwe skreślić**

**\*\*Należy podać właściwą stawkę VAT dla danej pozycji**

**\*\* należy wskazać nr pozycji z tabeli, dla których obowiązuje wskazany przez Wykonawcę VAT**

**WYKONAWCA ZOBOWIAZANY JEST WYPEŁNIĆ KAŻDĄ POZYCJĘ NINIEJSZEGO ZAŁĄCZNIKA**

***Dokument musi być opatrzony odpowiednio przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy/Wykonawcy wspólnie ubiegającego się o zamówienie/podmiotu udostępniającego zasoby kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.***

***UWAGA - Dokument należy złożyć wraz z ofertą.***