Załącznik nr 11 do SIWZ

**Specyfikacja techniczno-użytkowa dla Zadania V**

**Dostawa i montaż systemu audiowizualnego i wyposażenia Sali edukacyjnej.**

Specyfikacja zawiera minimalne wymagania Zamawiającego. Wykonawcy mogą w ofercie wpisać - Spełnia bądź podać proponowane przez siebie wartości wyższe od oczekiwań Zamawiającego.

W myśl art. 30 ust. 5 ustawy Pzp proponowane przedmioty zamówienia mogą być o porównywalnych parametrach lub równoważne z proponowanymi przez Zamawiającego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p | Wykaz urządzeń  | Szt. | Propozycje wykonawcy  |
| **1. KOMPUTERY:** |
| 1.1. | **KOMPUTERY – LAPTOPY + PERYFERIA**  Procesor – Intel Core i5-7200U(2 rdzenie, od 2.5 GHz,do 3.1 GHz, 3MB cache)Pamięć RAM: 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2133 MHz)Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 8 GBIlość gniazd pamięci (ogółem / wolne): 2 / 0Dysk HDD SATA 5400 obr.- 1000 GBWbudowane napędy optyczne: Nagrywarka DVD+/-RW DuaILayer: Typ ekranu: Matowy, LED; Przekątna ekranu: 15,6’’Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD)Karta graficzna: Intel HD Graphics 620Wielkość pamięci karty graficznej: Pamięć współdzielonaDźwięk: Wbudowane głośniki stereo; Wbudowany mikrofonZintegrowana karta dżwiękowa zgodna z Intel High Definition AudioKamera internetowa 1.0 MpixŁączność: LAN 10/100/1000 Mbps; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/Ac; Moduł BluetoothRodzaje wejść: USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) – 2 szt. + HDMI – 1 szt.Czytnik kart pamięci – 1 szt.USB 2.0 – 1 szt.VGA (D-sub) – 1 szt.RJ-45 (LAN) – 1 szt.Wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonowe – 1 sz.DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.Bateria: 4-komorowa, 2700 mAh, Li-IonZainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)Dołączone oprogramowanie: Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) | 4 |  |
| 1.2. | **LAPTOP**Procesor: Intel Core i5-8250U ( 4 rdzenie, od 1.6 GHz, do 3.4 GHz, 6MB cache)Pamięć RAM: 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400 MHz)Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 32 GBIlość gniazd pamięci (ogółem / wolne): 2 / 1Dysk SSD M.2: 128 GBDysk HDD SATA 5400 obr.- 1000 GBWbudowane napędy optyczne: Nagrywarka DVD+/-RW DuaILayerTyp ekranu: Matowy, LED, IPS; Przekątna ekranu: 17,3’’Rozdzielczość ekranu: 1920x1080 (FullHD)Karta graficzna: AMD Radeon 530 + Intel UHD Graphics 620Wielkość pamięci karty graficznej: 4096 MB GDDR5 ( pamięć własna )Dźwięk: Wbudowane głośniki stereoWbudowany mikrofonZintegrowana karta dżwiękowa zgodna z Intel High Definition AudioKamera internetowa: 1.0 MpixŁączność: LAN 10/100 Mbps; Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/Ac; Moduł BluetoothRodzaje wejść / wyjść:USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) – 2 szt.USB Typu- C – 1szt.HDMI – 1 szt.Czytnik kart pamięci – 1 szt.USB 2.0 – 1 szt.RJ-45 (LAN) – 1 szt.Wyjście słuchawkowe/ wejście mikrofonowe – 1 sz.DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.Noble Lock – 1 szt.Bateria: 3-komorowa, 3500 mAh, Li-IonZainstalowany system operacyjnyMicrosoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)Dołączone oprogramowaniePartycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) | 1 |  |
| 1.3. | **KOMPUTER STACJONARNY PC**Procesor: Intel Core i5-8400 ( 6 rdzeni, od 2.80 GHz, do 4.00 GHz, 9 MB cache)Chipset: Intel H310Pamięć RAM: 16 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz)Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 32 GBIlość gniazd pamięci (ogółem / wolne): 2 / 0Karta graficzna: NVIDIA GeForce GT 1030 + Intel UHD Graphics 630Wielkość pamięci karty graficznej: 2048 MB GDDR5 (pamięć własna )Dysk SSD M.2 240 GB + Dysk SATA min 2 TB.Miejsce na dodatkowy wewnętrzny dysk SATAMożliwość montażu dwóch dysków SATA (brak elementów montażowych)Wbudowane napędy optyczne: Nagrywarka DVD+/-RW DuaILayerDźwięk: Zintegrowana karta dżwiękowa zgodna z Intel High Definition AudioŁączność: LAN 10/100/1000 MbpsRodzaje wejść / wyjść – panel przedni:USB 2.0- 1 szt.USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) – 1 szt.Wejście mikrofonowe – 1 szt.Wyjście słuchawkowe – 1 szt. Rodzaje wejść / wyjść – panel tylny: USB 2.0 – 2 szt. + USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) – 2 szt. Wejście / wyjścia audio – 3 szt.RJ-45 (LAN) – 1 szt.VGA (D-sub) – 1 szt.DVI (karta graficzna) – 1 szt.HDMI – 1 szt. + HDMI (karta graficzna) – 1 szt.PS/2 Combo – 1 szt.AC-in (wejście zasilania) – 1 szt.Port LPT – 1 szt. + Port COM – 1 szt.Porty wewnętrzne (wolne): PCI-e x1 – 2 szt. + SATA III – 3 szt.Kieszeń zewnętrzna 5,25” – 1 szt.Kieszeń wewnętrzna 2,5” – 2 szt.Zasilacz- 500 WZainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)Dołączone oprogramowanie: Nośnik z systemem MS Windows 10 Pro PL 64bitUPS – 1 szt | 1 |  |
| 1.4. | **MONITOR:**Przekątna ekranu: 27"Powłoka matrycy: MatowaRodzaj matrycy: LED, TNRozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)Format ekranu: 16:9Częstotliwość odświeżania ekranu:75 HzTechnologia synchronizacji: FreeSyncTechnologia ochrony oczuRedukcja migotania (Flicker free)Filtr światła niebieskiegoWielkość plamki: 0,311 mmJasność: 300 cd/m²Kontrast statyczny:1 000:1Kontrast dynamiczny: 12 000 000:1Kąt widzenia w poziomie: 170 stopniKąt widzenia w pionie: 160 stopniCzas reakcji: 1 msLiczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mlnRodzaje wejść / wyjść:VGA (D-sub) - 1 szt.HDMI - 1 szt.DisplayPort - 1 szt.Wyjście słuchawkowe - 1 szt.USB 2.0 - 2 szt.Tuner TV- NieGłośniki- TakObrotowy ekran (PIVOT)- NiePobór mocy podczas pracy- 19 WPobór mocy podczas spoczynku: < 0,5 WSzerokość- 614 mmWysokość (z podstawą)- 441 mmGłębokość (z podstawą)- 197 mmWaga- 5,3 kgDodatkowe informacjeMożliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)Wbudowany HUB USBRegulacja kąta pochylenia (Tilt)Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm | 1 |  |
| 2. AKCESORIA: |
| 2.1. | **DRUKARKA ATRAMENTOWA A-3 kolor** * Typ: atramentowa;
* Druk w kolorze: kolorowa;
* Format: A3, A4, A5
* Łączność: Ethernet, USB, Wi-Fi
* Szybkość druku w czerni: 22 str./min; Szybkość druku w kolorze: 20 str./min
* Maksymalna rozdzielczość: 4800 x 1200dpi; Druk dwustronny: tak
* Funkcje: druk, skaner, ksero.

Urządzenie wielofunkcyjne z funkcją drukowania, kopiowania, skanowania, wyposażone w automatyczny podajnik dokumentów o pojemności minimum 50 arkuszy oraz w dotykowy wyświetlacz LCD. Z możliwością drukowania na kartonie wizytówkowym o gramaturze do 250-260 g/m2. Urządzenie działające w sieciach bezprzewodowych IEEE 802.11 b/g/n i wykorzystujące rozwiązanie Wi-Fi Direct do szybkiego drukowania z komputerów lub urządzeń mobilnych bez konieczności użycia routera. Wyposażone w szybki interfejs przewodowy Ethernet 10Base-T/100Base-TX oraz USB 2.0. | 1 |  |
| 2.2. | **STÓŁ Z BLATEM UCHYLNYM** ze stelażem metalowym, na metalowych nogach, z kółkami z możliwością blokowania kółek, Wymiary: dł.160cm x szer.80cm, grubość blatu 2,5-3,0cm., Wysokość: 72 cm., kolor blatu: Calvados, kolor nóg: czarny lub srebrny (chromowany). | 4 |  |
| 2.3. | **STOLIK POD PROJEKTOR I LAPTOP** Stolik projekcyjny, z przeznaczeniem specjalnym pod przenośny projektor. Z dwiema półkami pod projektor i notebooka. Z regulacją wysokości od 85 do 125 cm. Wymiary blatów roboczych: 34 x 42 cm/ 36 x 24 cm. Z możliwością obrotu i zmiany wysokości dolnej półki. Podstawa jezdna wyposażona w dwa duże kółka ułatwiające transport oraz specjalne stopki zapewniające stabilność stolika. Z możliwością złożenia po skończonej prezentacji. | 1 |  |
| 2.4. | **EKRAN PROJEKCYJNY** Format 16:10. Powierzchnia robocza/projekcji: ok. 171x107cm.Powierzchnia z powłoką uzyskania lepszej bieli / kontrastu - z czarna ramką. Wyposażony w technologię powolnego zwijania. Rodzaj: ręczny.Montaż: ścienno-sufitowy z rączkąKaseta ekranu wykonana z aluminium malowanego na kolor biały lub srebrny | 1 |  |
| 2.5. | **PROJEKTOR MULTIMEDIALNY** (mobilny):Panel LCD 0,67 cal z MLA (D10)Typ lampy: Lampa metalohalogenkowaAnsi Lumen: 3600 Ansi LumenAnsi Lumen ( eco ): 2235 Ansi LumenRozdzielczość: 1920 x 1200 WUXGAFormat: 16:10Kontrast: 15000 : 1Szumy urządzenia: 37 dBŻywotność lampy: 6000 hKorekcja trapezu w poziomie i pionie: 30 stopniWejścia: 1 x Cinch-Video, 1 x Ilość wejść VGA, 2 x HDMI, 1 x USB typu A, 1x USB typu BParametry projektora: Direct Power Off, USB Display, Wbudowany głośnik, WLAN integratedRozmiar projekcji: 30-300 caliOdwzorowanie kolorów: do 1,07 mln kolorówSystem projekcyjny: 3LCDOdległość wyświetlania/tryb szerokokątny: 1,8-2,17m (60 cali)Fokus: ręcznyOdległość ogniskowa: 20,42-24,5 mmSzerokość: 30,2 cm, Wysokość: 9,2 cm, Waga: 2,8 kg, Kolor: biały | 1 |  |
| 2.6. | [**MOBILNA KOLUMNA AKTYWNA AKUMULATOROWA**](https://www.sony.pl/electronics/zestawy-muzyczne/mhc-v7d)USB/SD/Bluetooth z 2 mikrofonami bezprzewodowymi UHFOpis produktu: - wbudowany akumulator - wskaźnik naładowania akumulatora- zintegrowany system dwóch mikrofonów bezprzewodowych w paśmie UHF- możliwość łączenia się z urządzeniem za pośrednictwem Bluetooth- moc: 120W RMS- wbudowany czytnik kart SD- wbudowany port USB- 3 wejścia liniowe/mik (RCA oraz 2 wejścia typu combo XLR/Jack)- wyjście Line Out - Jack- schowek na 2 mikrofony zintegrowany w obudowie- pilot- ergonomiczny uchwyt wysuwany oraz kółka.- korekcja niskich i wysokich tonów; regulacja głośności | 1 |  |
| 2.7. | **PROJEKTOR MULTIMEDIALNY** (profesjonalny) z jasnością 5000 lumenów, a w trybie Eco osiągający jasność 3800 lumenów. W trybie Eco żywotność lampy zwiększona do 10000 godzin.Sterowanie gestem - możliwość sterowania i przerzucania stron w prezentacji PowerPoint przy  pomocy palca na powierzchni projekcyjnej. Posiadający elastyczną optykę-obraz o szerokości 2 metrów można osiągnąć z odległości pomiędzy 280 a 450 cm. Z pionową i poziomą automatyczna korekcją Keystone +/- 30 stopni. funkcja Split-Screen, dzięki której treści mogą być wyświetlane obok siebie na podzielonym ekranie. Z funkcją AV Mute. Wyposażony w dwa wejścia HDMI (jedno z nich posiada wsparcie MHL do podłączenia smartfona lub tableta), wejście VGA oraz wyjście VGA. Do przesyłu starszego materiału video - złącze Cinch-Video.  Do sterowania projektorem - złącze LAN oraz RS232. Sterowanie także poprzez złącze USB typu B. Do czytnika plików JPEG - złącze USB typu A. Wbudowany 16 watowy głośnik zasilany poprzez złącze Mini Jack oraz stereo Cinch. Z wyjściem 3.5 Mini Jack.Wyposażenie obejmujące: kabel sieciowy, kabel VGA, pilot z bateriami, adapter WLAN, instrukcję obsługi oraz dokładną instrukcję obsługi wraz z oprogramowaniem na płycie CD.Technologia: 3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGBPanek LSD 0,76 cala z D10Typ lampy: Lampa metalohalogenkowa – 300WAnsi Lumen: 5000 –Rozdzielczość: 1920 x 1200 WUXGAFormat: 16:10Zoom: manual, Factor: 1-1,6Fokus: ręcznyKontrast: 15000 : 1Szumy urządzenia: 38-39 dBSzumy urządzenia eco: 29 dBŻywotność lampy: 5000 hStosunek projekcji: 1.38-2.28 : 1Korekcja trapezu w poziomie: 30 stopniKorekcja trapezu w pionie: 30 stopniTryby kolorów 2D: dynamiczny, kino, prezentacja, RGB, czarna tablica, DICOM SIMTryby kolorów: tablica, dynamiczny, zdjęcia, prezentacja, RGB, DICOM SIMWejścia: Złącza: 1 x USB 2,0 typu A, 1 x USB 2,0 typu B, 1-2 x stereo audio 3,5 mm Mini Jack, 1 x Cinch-Video, 1-2 x VGA, 2 x HDMI, 1 x portów Ethernet (100 Base-TX/10 Base T), 1 x RS232Wyjścia: 1 x stereo audio 3,5 mm Mini Jack, 1 x VGA, RGB, Parametry projektora: Direct Power Off, opcjonalny WLAN, USB Display, Wbudowany głośnikSzerokość: 37,7 cm, Głębokość: 29,1 cm, Wysokość: 11,0 cm, Waga: 4,6 kg | 1 |  |
| 2.8. | **EKRAN DUŻOFORMATOWY** – podwieszany z silnikiem i sterownikiem.Materiał ekranu: Clean VisoinRodzaj: z napędem elektrycznym (zwijanie/rozwijanie) - sterownik naścienny + z dodatkowym sterowaniem radiowym (na pilota). Przełącznik ścienny natynkowy – w standardzie Format: 4:3Powierzchnia całkowita: 425x326 cmPowierzchnia projekcyjna: 390x293 cmCechy specjalne: -napinacze boczne, -czarne obramowanie (ramka) o szerokości 5 cm podnoszące kontrast wyświetlanej prezentacji-możliwość dodania czarnego górnego pasa ( wys. ok 50 cm) pozwalającego w przypadku wysokich pomieszczeń na umieszczenie części wizyjnej odpowiednio niżej- system napinaczy zapewniający gładką i płaską powierzchnię ekranuKaseta: anodowane aluminium – kolor srebrny.Wał nawojowy z wmontowanym cichym napędem rurowym.  | 1 |  |
| 2.9. | **SZAFKA typu „RACK” –** stacjonarna.Formatu 19”, na kółkach (z otwieraną ścianą przednią, tylną i górną) do zamontowania miksera akustycznego o wymiarach: 465x464x98 cm, podwójnego odtwarzacza CD/MP3/USB o wymiarach: 43,6 x 22,3 x 15,5 cm i zestawu podwójnego mikrofonów bezprzewodowych, z osobną półką na projektor multimedialny o wymiarach: szer. 37,7 x gł. 29,1 x wys. 11,0 cm.  | 1 |  |

Ekran montowany do sufitu sceny, a urządzenie sterownicze na ścianie bocznej sceny.