**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

Wszystkie urządzenia wyszczególnione poniżej, Wykonawca dostarczy w terminie 30 dni od daty podpisania umowy.

Trzy zestawy określone w Poz. 12 Projektor wraz z kompletnym osprzętem do instalacji projektora zostaną zainstalowane w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Po wykonaniu instalacji zostanie sprawdzona prawidłowość działania i zostanie sporządzony protokół odbioru instalacji.

**Zestawienie zbiorcze**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa wyposażenia** | **Ilość** | **J.m.** |
| 1 | Głośniki bezprzewodowe | 5 | szt. |
| 2 | Mikrofon bezprzewodowy | 4 | szt. |
| 3 | Komputer przenośny - laptop w zestawie z myszką, torbą | 6 | kpl. |
| 4 | Zestaw nagłośnieniowy - zestaw mikrofonowy, wózek, pokrowiec do zestawu nagłośnieniowego, mobilny zestaw nagłośnieniowy | 3 | kpl. |
| 5 | Zestaw oświetlenia wraz z akcesoriami:  - Kolorowe reflektory - różne kształty i funkcje (szt. 4)  - statyw na reflektory (szt. 2)  - Dimmer do świateł (szt. 1)  - Filtry do reflektorów (szt. 2)  - listwy oświetleniowe (szt. 10)  - ramki do reflektorów skrzydełka do reflektorów (szt. 4)  - skrzydełka do reflektorów (szt. 4) | 1 | kpl. |
| 6 | Reflektory do oświetlania sceny na wysięgnikach | 4 | szt. |
| 7 | Lampa studyjna plus blenda (parasolka transparentna) | 2 | szt. |
| 8 | Aparat Fotograficzny wraz z obiektywami, kartą pamięci i pokrowcem | 1 | szt. |
| 9 | Urządzenie wielofunkcyjne | 1 | szt. |
| 10 | Stworzenie Animacji interaktywnych dostosowana do zajęć w Muzeum Dla Dzieci + oprogramowanie do podłogi interaktywnej | 10 | szt. |
| 11 | Ekran projekcyjny montaż na ścianie | 3 | szt. |
| 12 | Projektor wraz z uchwytem i wykonanie instalacji | 3 | kpl.. |
| 13 | Przenośny wzmacniacz głosu z mikrofonem nagłownym | 4 | szt. |
| 14 | Router | 4 | szt. |
| 15 | Access Point | 3 | szt. |
| 16 | WLAN controller | 8 | szt. |
| 17 | Czytnik ebook | 10 | szt. |
| 18 | Zestaw nagłośnieniowy do Czytelni - Kolumna wolnostojąca na statywie; mikrofony. | 1 | szt. |
| 19 | Urządzenie wielofunkcyjne | 1 | szt. |
| 20 | Drukarka Czarno biała | 1 | szt. |
| 21 | Projektor Przenośny z torbą transportową | 3 | szt. |
| 22 | Duże podświetlane globusy - polityczny i geograficzny | 2 | szt. |
| 23 | Listwy ledowe led | 10 | szt. |
| 24 | Laminator A3/A4 | 2 | szt. |
| 25 | Drukarka 3D | 1 | szt. |
| 26 | Interaktywny Globus - monitor dotykowy wraz z aplikacją | 1 | kpl. |
| 27 | Aparat fotograficzny | 1 | szt. |

**Poz. 1 - Głośniki bezprzewodowe**

|  |  |
| --- | --- |
| Głośnik  Bezprzewodowy  spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Głośnik bezprzewodowy:   * Moc: min. 30W * Pasmo przenoszenia: min. 60-20000 Hz * 2 bierne membrany: Tak * Bluetooth: Tak (4.2) * Funkcje Bluetooth :min. A2DP , AVRCP * Zasilanie: min. Akumulator litowo-jonowy , 7500 mAh * Czas pracy na bateriach/akumulatorze: min. 18 h * Odporność: min. IPX7 * Funkcje: Eliminacja echa , Eliminacja szumów , Funkcjonalność zestawu głośnomówiącego , Ładowanie urządzeń przenośnych za pomocą portu USB * Wymiar: Max. 100 x 225 x 95 mm * Waga: Max. 980g |

**Poz. 2 - Mikrofon bezprzewodowy**

|  |  |
| --- | --- |
| Mikrofon bezprzewodowy spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Mikrofon bezprzewodowy:   * Zasięg: min. 90 m * Liczba kanałów: min. 11 * SPL: 150dB * Pasmo przenoszenia mikrofonu: min. 80-18000 Hz * THD: min. ≤ 0,9% * Poziom wyjściowy :   + 6,3 mm jack : +12dBu   + XLR  : +18 dBu * Czas pracy : min. 7 h * Przetwornik mikrofonowy: Pojemnościowy * Charakterystyka kierunkowości: Superkardioidalna * Częstotliwości transmisji: Min. 626-698 MHz * Stosunek sygnał-szum: Min. ≥ 115 dBA * Zakres przestrajania: Min. 88 MHz * Wymiar:   + Max. 210 x 215 x 45 mm (odbiornik),   + Max. Ø 50 x 280 mm (nadajnik) * Waga:   + Max. 990 g (odbiornik),   + Max. 450 g (nadajnik) |

**Poz. 3 - Laptop zestaw**

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw: Laptop, myszka, torba  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Laptop:   * Procesor o wydajności nie mniejszej niż 7500 punktów w teście PassMark na dzień składania oferty * Pamięć RAM: min. 8 GB * Dysk: min. 256 GB SSD * Przekątna Ekranu: 13.3 * Rozdzielczość Ekranu: min. 1920 x 1080 * Matryca: Matowa * Procesor graficzny o wydajności nie mniejszej niż 1000 punktów w teście PassMark na dzień składania oferty * Wbudowane głośniki: Tak * Wbudowany mikrofon: Tak * Wejście do mikrofonu: Tak * Wyjście audio: Tak * Urządzenie wskazujące: Touchpad * Podświetlana klawiatura: Tak * Wi-Fi – standard: 802.11 a/b/g/n/ac * Złącze USB 3.1 Typ C: min.1 * Złącza: 2x Thunderbolt * Wymiary: max. 20 x 310 x 25 mm * Waga: Max. 1.4 kg * Inne: System Operacyjny   Myszka:   * Komunikacja z komputerem: Bezprzewodowa * Interfejs : USB * Ilość przycisków: min. 6 * Rolka przewijania: Przechylne kółko * Zastosowane technologie: Plug & Play * Rodzaj: Laserowa   Torba:   * Dostosowana do proponowanego modelu laptopa * Wykonana z wodoodpornego nylonu, * Dodatkowe kieszenie na akcesoria z przodu torby, * Wnętrze wyścielone mięciutkim materiałem, * Wzmocnione dolne rogi torby, |

**Poz. 4 - Zestaw nagłośnieniowy: mikrofony zestaw bezprzewodowe, wózek, pokrowiec do zestawu nagłośnienia, mobilny zestaw nagłośnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw nagłośnieniowy  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | **Mikrofonowy zestaw bezprzewodowy:**  Podwójny odbiornik   * Impedancja wyjściowa:   - złącze XLR: 200 Ω  - złącze 6.35 mm (1/4"): 50 Ω   * Poziom wyjściowy audio, ref. odchylenie ±33 kHz dla częstotliwości audio 1 kHz:   - złącze XLR –27 dBV (przy obciążeniu 100 kΩ)  - złącze 6.35 mm (1/4") –13 dBV (przy obciążeniu 100 kΩ)   * Czułość RF: min.105 dBm * Tłumienie sygnału lustrzanego: >50 dB, typowo * Wymiary: max. 45 mm X 390 mm X 120 mm * Masa: max. 435 g * Obudowa: formowany ABS * Zasilanie: 12–15 V DC @ 320 mA   Nadajnik ręczny   * Poziom wejściowy audio   - czułość 0 dB: maksymalnie -20 dBV  - czułość -10 dB: maksymalnie -10 dBV   * Zakres regulacji wzmocnienia: 10 dB * Wyjście RF nadajnika: min. 10 mW, * Wymiary: max. 225 mm x 55 mm średnica * Masa: max. 220 g (bez baterii) * Obudowa: formowany ABS * Zasilanie: min. 2 baterie LR6 AA, 1.5 V, alkaliczne * Żywotność ogniwa zasilającego: Do 14 godzin pracy (baterie alkaliczne)   Zestaw:   * dostępne częstotliwości: min. 524–865 MHz * Zakres dynamiki: min. 100 dB * Zasięg transmisji: min. 89 m   **Wózek + pokrowiec do zestawu nagłośnieniowego:**   * Waga: max. 9 funtów * Wykonany z nylonu z grubą wyściółką ochronną i miękkim tricotem * Podstawa do toczenia wyposażona jest w zintegrowane uchwyty * Wytrzymałe rzepy i klipsy na pasek zabezpieczają system podczas transportu * Duża tylna kieszeń na kable i akcesoria * Dedykowany do oferowanego mobilnego zestawu nagłośnieniowego   Mobilny zestaw nagłośnieniowy   * Przetworniki i wzmacniacze   - Dedykowany przetwornik: LF 10" plus 6 przetworników 2"  - Wyjściowy SPL: min. 117 dB szczytowo  - Wzmacniacze klasy D: min. 250W LF + min.125W HF  - Zakres pasma (-10 dB): min. 38Hz - 18kHz  - Pasmo przenoszenia (-3 dB): min. 50Hz - 18kHz  - Max poziom wyjściowy: min.118 dB SPL  - Kąty propagacji: min.100° x 45°  - Zabezpieczenie systemu: wbudowany limiter i preset DSP  - Regulacja barwy: wysokie i niskie: min.+12 dB/- 12 dB  - Zasilanie: 100-120V AC, 220-240V AC, 50/60Hz   * Wbudowany mikser   - Kanał 1-2 z regulacją barwy niskie/wysokie, poziom pogłosu, wybór czułości wejścia mikrofon/linia, gniazda typu Combo XLR/TRS 1/4"  - Kanał 3 - 4 z gniazdami dla symetrycznych złączy TRS 1/4" (stereo) lub dwa gniazda RCA dla pary sygnałów (stereo)  - Kanał 5 - 6 z gniazdem TRS 3.5mm dla stereofonicznego sygnału audio z urządzeń przenośnych lub obsługa przesyłanego audio przez Bluetooth  - Stereofoniczne wyjście monitorowe z dwoma gniazdami RCA   * Obudowa, wymiary i waga   - Wymiary: max. 595mm x 375mm x 435mm  - Obudowa: Polipropylen  - Grill: Stal perforowana malowana proszkowo  - Waga: max.19 kg |

**Poz. 6 - Zestaw oświetlenia wraz z akcesoriami:**

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw oświetlenia wraz z akcesoriami funkcje  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Zestaw oświetlenia wraz z akcesoriami  Kolorowe reflektory - różne kształty i funkcje:   * Zasilanie: AC 100 / 240V, 50 / 60Hz * Źródło światła: min. 4 x 17W RGB / Fullcolor diody LED, o nieograniczonej gamie kolorów * Kąt projekcji: min. 30° * Pole widzenia: min. 41° * Temperatura pracy: min. -20 / + 45C ° * Wilgotność: min. 0-90% * DMX: min. 3 - 15 kanałów * Sterowanie: min. DMX, Master/Slave, Dźwięk * Waga: max.4 kg * Żywotność: min.50.000h   Statyw na reflektory:   * Grupa: Oświetleniowe * Wysokość: min.1,2m * Wysokość: max.2,5m * Obciążenie: max.14kg * Waga: max. 6kg   Dimmer do światła:   * Zasilanie 230 V AC, 50 Hz ~ * Moc: Min. 3600 W * Obciążenie rezystancyjne / kanał: min. 1150 W * Liczba kanałów sterowania: min4 * Sceny: min.10 * Sterowanie dźwiękiem : wbudowany mikrofon * Gniazda wyjściowe: min. 4 gniazda bezpieczeństwa * Wyjście DMX: min. 1xwtyczka do montażu 3-pin XLR * Wejście DMX: min. 1xgniazdo montażowe 3-pin XLR * Wymiary: max. 280 x 190 x 80 mm * Waga: max. 2,5 kg   Filtry do reflektorów:   * Kolory pomarańczowy, fuksyna, turkusowy, fiołkowy * Wymiary: 240x240mm   Listwy oświetleniowe:   * Typ: LED Bary * Zasilanie: 100-240 V AC, 50/60 Hz * Pobór mocy: min. 15 W * Kanały DMX: min. 2/4/5/6/9 * Kąt świecenia: min. 17° * Złącze DMX:3-pin XLR * Sterowanie dźwiękiem : wbudowany mikrofon * Stroboskop: 20 Hz * Typ diod: min.4 W QCL (RGBW) * Ilość diod: min. 6 * Wymiary: Max. 590 x 70 x 100 mm * Waga: max. 2 kg * Funkcje: kolory statyczne, mieszanie kolorów RGBW, ustawienie temperatury barwowej, wbudowane programy, funkcja ściemniania, funkcja stroboskopu, Master/Slave   Ramki do reflektorów:   * Kolor: czarny * Wymiary: max 216 x 216 mm * Ø: 165 mm * Oczka: max. 9,5 mm   Skrzydła do reflektorów:   * Typ: skrzydełka * Kolor: czarny |

**Poz. 6 - Reflektory**

|  |  |
| --- | --- |
| Reflektory  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Reflektory:   * Typ: Reflektory PAR * Zasilanie: 230V/AC, 50Hz * Pobór mocy: 500W * Wymiary: max. 365 x 240 x 240mm * Waga: max. 1.5kg |

**Poz. 7- Lampa studyjna plus blenda (parasolka transparentna)**

|  |  |
| --- | --- |
| Lampa studyjna plus blenda (parasolka transparentna)  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Lampa studyjna plus blenda (parasolka transparentna):   * Liczba przewodnia [100 ISO]:min. 58 * Czas błysku [s]: 1/2000 - 1/800 * Czas ładowania lampy: max. 0.3 - 1.2 * Światło modelujące [W]: min.150 * Temperatura barwowa [K]: 5600 +/-200 * Waga [kg]: max. 1.9 * Wymiary : 130 x 300 x 250 mm * Zakres regulacji mocy: min. 1-1/16 * Moc żarówki modelującej [W]:min. 150   Zestaw zawiera:   * 2x lampa * 2x statyw 200cm * 1x czasza * 1x parasolka biała transparentna * 1x parasolka dyfuzyjna * 2 kabel zasilający * kabel synch * instrukcję obsługi |

**Poz. 8 - Aparat Fotograficzny zestaw z obiektywami, kartą pamięci i pokrowcem**

|  |  |
| --- | --- |
| Aparat Fotograficzny zestaw  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Aparat Fotograficzny:   * Liczba efektywnych pikseli [mln]:min. 20,2 * Typ matrycy: CMOS * Rozmiar matrycy: APS-C * Mnożnik ogniskowej [x]: 1.6 * Mocowanie: EF/EF-S * Czas otwarcia migawki [s]: 30-1/8000 sek. tryb Bulb * Pomiar światła:   + Pomiar TTL przy otwartej przysłonie z użyciem 252-strefowego dwuwarstwowego SPC;   + Pomiar wielosegmentowy (połączony ze wszystkimi punktami AF);   + Pomiar skupiony (około. 6% wizjera na środku);   + Pomiar centralnie ważony uśredniony * Rozmiar LCD [cale]: min. 3.0 * Typ LCD: TFT * Kąt widzenia LCD [stopnie]: min.155° * Wizjer: tak, 100% pokrycia kadru * Autofokus:   + 65 czujników krzyżowych; technologia Dual Pixel CMOS AF (wykrywanie twarzy i śledzenie AF, FlexiZone-Multi, FlexiZone-Single), * Tryby ekspozycji: * Pojedyncze, seria zdjęć L, seria zdjęć H, samowyzwalacz (2 s+zdalne wyzwalanie, 10 s+zdalne wyzwalanie), pojedyncze ciche zdjęcia, ciche serie zdjęć * Czułość ISO: min. 100-16000 (100-51200) * Balans bieli: * auto, światło dzienne, chmury, żarówki, świetlówki, lampa błyskowa, białe światło, światło fluorescencyjne, użytkownika, ustawienia temperatury barwowej * Lampa błyskowa: wbudowana * Samowyzwalacz: min. 2 s, 10 s * Zdjęcia seryjne: min. 10kl/s. * Filmowanie: * Full HD 1920x1080 * Dźwięk: * tak * Format zapisu danych:   + JPEG,   + RAW,   + JPEG + RAW.   + MOV (H264) * Pamięć: min . CompactFlash typ I (zgodne z UDMA 7), SD, SDHC lub SDXC. * Rozdzielczość obrazu: maks. 5472x3648 * Złącza:   + USB 3,   + HDMI mini,   + mikrofon zewnętrzny (stereofoniczne złącze mini jack),   + gniazdo słuchawek (złącze mini jack) * Waga: max.980 g * Wymiary: max. 150 x 120 x 80   Obiektyw do Aparatu Fotograficznego:   * Ogniskowa [mm]: 24 * Kąt widzenia [stopnie]:74, 53, 84 (poziomo, pionowo, po przekątnej) * Przysłona [f/]:1.4 * Minimalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]:1.4 * Minimalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]:1.4 * Maksymalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]:22 * Maksymalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]:22 * Minimalna odległość ostrzenia AF/MF [cm]:25 * Skala odwzorowania:1:6,2 * Średnica filtra [mm]:77 * Waga [g]:max.670 * Wymiary [mm]:max. Ø 94 x 87   Obiektyw do Aparatu Fotograficznego:   * Ogniskowa [mm]:8-15 * Kąt widzenia [stopnie]:180-142; 180-91; 180-175 (poziomo, pionowo, po przekątnej) * Przysłona [f/]:4 * Minimalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]:4 * Minimalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]:4 * Maksymalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]:22 * Maksymalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]:22 * Minimalna odległość ostrzenia AF/MF [cm]:15 * Skala odwzorowania: 1:2,9 * Waga [g]: max. 550 * Wymiary [mm]:max. Ø79 x 84   Obiektyw do Aparatu Fotograficznego:   * Ogniskowa [mm]: 24-70 * Kąt widzenia [stopnie]: 84-34 (po przekątnej) * Przysłona [f/]: 2.8 * Minimalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]: 2.8 * Minimalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]: 2.8 * Maksymalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]: 22 * Maksymalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]: 22 * Minimalna odległość ostrzenia AF/MF [cm]: 38 * Średnica filtra [mm]: 82 * Waga [g]: max. 810 * Wymiary [mm]:max. Ø 89 x 115   Karta pamięci do Aparatu Fotograficznego:   * Typ karty: SDXC * Pojemność: 256 GB * Prędkość zapisu [MB/s]: 90 * Prędkość odczytu [MB/s]: 170   Pokrowiec na Aparat Fotograficzny:   * Torba jest zbudowana w celu dopasowania i zabezpieczenia sprzętu z wyściółką ochronną, regulowanymi przegrodami, wykonana z tkaniny odpornej na warunki atmosferyczne ,posiada trwałe zamki YKK. * Wymiary wewnętrzne: max. 215 x 125 x 200 mm * wymiary zewnętrzne: max. 245 x 165 x 265 mm |

**Poz. 9 - Urządzenie wielofunkcyjne**

|  |  |
| --- | --- |
| Urządzenie wielofunkcyjne  spełniający  wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Urządzenie wielofunkcyjne:   * technologia druku laserowa kolorowa * format: A3 * wydajność tonera standardowego (mono)do 22000 str. A4 * wydajność tonera standardowego (kolor)do 15000 str. A4 * standardowa pamięć: min. 2048 MB * pojemność dysku twardego: min. 160 GB * miesięczne obciążenie: do 107000 stron * poziom hałasu: max 52 dB * rozdzielczość druku mono: min. 2400x600 dpi * szybkość drukowania mono: min. 20 stron A4/min * szybkość drukowania w kolorze : min. 20 stron A4/min * skanowanie w kolorze: tak * skanowanie dwustronne: tak * skanowanie do e-maila: tak * skanowanie do plików w formacie   + PDF   + PDF (przeszukiwalny, linearyzowany)   + PDF/A   + XPS   + JPEG   + TIFF * rozdzielczość kopiowania: min. 600x600 dpi * kopiowanie w kolorze: tak * automatyczne kopiowanie dwustronne: tak * maksymalna gramatura nośników: max. 163 g/m² * ilość podajników w standardzie: 4 * waga produktu: max. 120kg * Wymiary: max. 590 x 645 x 1135 mm |

**Poz. 10 – Animacja interaktywna do podłogi interaktywnej**

|  |  |
| --- | --- |
| Animacja interaktywna do podłogi interaktywnej spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Animacja interaktywna:   * Aplikacja przeznaczona dla najmłodszych w zestawienie należy dostarczyć 10 różnych motywów interaktywnych * Aplikacja multimedialna wyświetlana z projektora multimedialnego (zestaw urządzeń w posiadaniu zamawiającego * Aplikacja interaktywna składająca się z ekranu powitalnego zapowiadającego tematykę stanowiska i zachęcającego do interreakcji * Na ekranie powitalnym powinny się znaleźć interaktywne punkty umożliwiające wybór gry * Na kolejnych ekranach – powinien znajdować przycisk pozwalający na szybki powrót do ekranu powitalnego * W przypadku bezczynności dłuższej niż 2 minuty, sam system powraca do ekranu powitalnego, pełniącego jednocześnie rolę wygaszacza * Aplikacja powinna być wyświetlana w pełnym trybie ekranowym |

**Poz. 11 – Ekran projekcyjny**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran projekcyjny spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Ekran projekcyjny:   * Ekran elektryczny do montażu naściennego bez czarnych ramek. * Kaseta aluminiowa z płaskimi zakończeniami malowana proszkowo * Wysuw materiału z tyłu kasety * Silnik po prawej stronie * Powierzchnia projekcyjna wykonane z PVC bez kadmu opatrzone certyfikatem trudnopalności * Współczynnik odbicia minimum 1,2 * Kąt widzenia minimum 140 deg * Grubość materiału maksymalnie 0,5mm * Szerokość całkowita 3m * Zestaw do montażu ściennego i sufitowego z możliwością przesuwu uchwytów montażowych wzdłuż kasety. * Elektryczny przełącznik ścienny |

**Poz. 12 – Projektor w z kompletnym osprzętem do instalacji projektora**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektor + instalacja do zawieszenia ściennego spełniająca wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Projektor wraz z kompletnym osprzętem do instalacji projektora :   * Technologia DLP * Rozdzielczość 1920x1080 * Ręczny zoom 2,0x * Ręcznie ustawiana przesłona F 2,0-3,4 * Jasność 3500 lm * Kontrast 10000:1 * Przesunięcie osi optycznej minimum: pionowo +70%, -45%, poziomo +25%, -32% * Złącza: HDMI, DVI, VGA, Video in (RCA), Serial in, RJ-45 * Wymiary maksymalnie: 46x14x42 cm * Waga maksymalna 12kg * Hałas maksymalnie 36 dB   W zestawie z projektorem należy dostarczyć kompletny osprzęt do instalacji projektora: uchwyt instalacyjny, okablowanie sygnałowe, przyłącze naścienne do podłączenia komputera w standardzie |

**Poz. 13 – Przenośny wzmacniacz głosu z mikrofonem nagłownym**

|  |  |
| --- | --- |
| Przenośny wzmacniacz głosu z mikrofonem nagłownym spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Przenośny wzmacniacz głosu z mikrofonem nagłownym:   * Mikrofon nagłowny elektretowy * Przeznaczony do wzmacniania głosu np.: dla przewodników, na wykłady, zajęcia aerobiku, itp. * Regulowany pasek umożliwiający wygodne umocowanie * Wzmacniacz o mocy minimum 6W z regulacją głośności * Dodatkowe wejście liniowe (3.5mm) do podłączania zewnętrznego źródła audio np. odtwarzacza MP3 * Zasilanie bateryjne/akumulatorowe, możliwość ładowania akumulatorów przez dołączony zasilacz, bez potrzeby ich wyjmowania ze wzmacniacza * Czas pracy z w pełni naładowanymi bateriami minimum: około 5h * Zasilanie 9V DC (6 x bateria AA) * Waga maksymalnie 0,3kg |

**Poz. 14 – Router**

|  |  |
| --- | --- |
| Router spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Router:   * Typ obudowy: Desktop * Typ warstwy: min. Warstwa L3 * Porty RJ45 10/100/1000 Mbps: min. 24 * Porty SFP+ 10G: min. 4 * Standard PoE / PoE+: min. 802.3af 802.3at * Budżet PoE (W): min. 360 * Liczba portów PoE: min. 24 * Ilość kolejek: min. 8 * Magistrala: min. 128 Gbps * Stakowalny: Tak * Liczba portów stakowania: min. 2 * Port mirroring: Tak * Agregacja portów: 802.3ad * Tablica MAC: min. 16000 * DHCP klient/serwer: Klient/serwer * IEEE 802.1X: Tak * VLAN: Tak * Liczba VLAN: min. 4096 * QoS: Tak * Standard QoS: 802.1p * Typ ACL: MAC, IP, TCP * Zarządzanie: min. Web, Telnet * Pobór mocy (W): max, 440 W (PoE on), 40W (PoE off) * Pełna kompatybilność z kontrolerem bezprzewodowym |

**Poz. 15 – Access Point**

|  |  |
| --- | --- |
| Access Point spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Access Point:   * Rodzaj urządzenia: Punkt dostępu bezprzewodowego * Rodzaj obudowy: Zewnętrzna * Protokół komunikacyjny danych:   - IEEE 802.11b,  - IEEE 802.11a,  - IEEE 802.11g,  - IEEE 802.11n,  - IEEE 802.11ac Wave 2   * Pasmo częstotliwości 2,4 GHz (1 pasmo) / 5 GHz (2 pasma) * Pojemność * Liczba SSID łącznie: min. 32 * Liczba SSID na radio: min. 16 * Wymiary: max 225 x 225 x 48 mm * Obsługa:   - AES,  - TKIP  - WPA,  - WPA2   * Sterowanie:   - CLI,  - SNMP 1,  - SNMP 2c,  - SNMP 3,  - SSH,  - Telnet   * MTBF: min. 460 000 h * Waga: max. 830 g * Pełna kompatybilność z kontrolerem bezprzewodowym |

**Poz. 14 – WLAN Controller**

|  |  |
| --- | --- |
| WLAN Controller spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | WLAN Controller:   * Przewodowa sieć lan Interfejs Ethernet LAN (sieć lokalna) wykorzystywany jest do połączenia przewodowego. Tak * Standardy komunikacyjne IEEE 802.1Q,IEEE 802.3u * Technologia 10/100/1000Base-T(X) * Wi-Fi : Tak * Szyfrowanie / bezpieczeństwo : WPA,WPA2 * Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 5 * Wyście mocy ac: Tak * Zakres temperatur : 0 - 40 °C * Zakres wilgotności względnej: 10 - 95 % * Wymiary produktu: 45 x 204 x 275 mm * Waga: max. 1600 g |

**Poz. 17 – Czytnik ebook**

|  |  |
| --- | --- |
| Czytnik ebook spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Czytnik ebook:   * Etui * Procesor minimum All Winner A13, 1 GHz * Pamięć: 256MB RAM, * Pamięć flash 8 GB z możliwością rozszerzenia kartą microSD do 32 GB * Wyświetlacz: E Ink Carta HD 1024 x 758px, 212 ppi, przednie podświetlenie * Wielkość ekranu: 6" * System operacyjny minimum Kernel Linux 3.0.20 * Wejście gniazdo microUSB, MicroSD do 32 GB * Komunikacja minimum: Wi-Fi 802.11 b/g/n * Funkcjonalności: BookStore, przeglądarka internetowa, kalkulator, szachy, słownik ,Galeria, Dropbox, PocketBook, Pasjans, Biblioteki, Notes, PocketBook Sync, PocketNews, Scribble, Send-to-PocketBook, Sudoku, Legimi * Obsługiwane formaty plików: EPUB DRM, EPUB, PDF DRM, PDF, FB2, FB2.ZIP, TXT, DJVU, HTML, DOC, DOCX, RTF, CHM, TCR, PRC (MOBI), JPEG, BMP, PNG, TIFF * Wymiary maksymalne: 115х175х9 mm * Zasilanie: Bateria: Li-Ion 3,7V, minimum 1400 mAh * Waga w opakowaniu maksymalnie 0,5kg * Menu w języku polskim |

**Poz. 18 – Zestaw nagłośnieniowy do czytelni – kolumna wolnostojąca na statywie**

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw nagłośnieniowy spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | * Zestaw nagłośnieniowy: * Wzmacniacz kolumnowy z odtwarzaczem MP3 * Klasa D * Głośnik 6x2,2" * Głośnik niskotonowy 10" * Wejście liniowe XLR/6,3mm Jack * Odbiornik Bluetooth * Pilot do zdalnego sterowania * Procesor DSP (16 efektów i 4 presety) * Moc szczytowa: 1800W * RMS: 450W * Pasmo przenoszenia minimum: 50Hz - 18kHz * SPL max: 121dB * Zasilanie: 100-230VAC / 50-60Hz * Wymiary głośnika maksymalnie: 54x12x29cm * Waga zestawu maksymalnie 21 kg |

**Poz. 19 – Urządzenie wielofunkcyjne**

|  |  |
| --- | --- |
| Urządzenie wielofunkcyjne spełniające wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Urządzenie wielofunkcyjne:   * Technologia laserowa * Wydruk kolorowy * Rozdzielczość druku w czerni i w kolorze minimum 600x600dpi * Prędkość druku w czerni i w kolorze minimum 25 stron/min. * Druk dwustronny * Kopiarka – tak * Rozdzielczość skanowania minimum 1200x1200 * Skanowanie dwustronne * Skanowanie do maila * Faks * Pamięć minimum 350 stron faksu * Wymiary maksymalne (wxsxg): 40x42x48 cm * Waga maksymalna 24 kg * Maksymalny rozmiar wydruku A4 * Obciążenie minimum 45000 stron/mies * Praca w sieci: Ethernet, WiFi |

**Poz. 20 – Drukarka laserowa**

|  |  |
| --- | --- |
| Drukarka laserowa spełniająca wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Drukarka laserowa:   * Kolor tonera: czarny * Maksymalny rozmiar papieru A4 * Rozdzielczość druku 4800x600 * Prędkość druku minimalnie 35 stron/min * Czas wydruku pierwszej strony poniżej 6s * Automatyczny druk dwustronny * Wymiary (wxsxg) maksymalne: 39x36x22cm * Waga maksymalna 8,6kg * Praca w sieci * Odbiornik na 150 arkuszy * Hałas nie większy niż 55dB |

**Poz. 21 – Projektor przenośny**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektor spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Projektor:   * Technologia LCD * Rozdzielczość 1920x1200 * Ręczny zoom 1,6x * Ręczne ustawianie przesłony F1,60-2,12 * Jasność minimum 4000 lm * Kontrast minimum 10000:1 * Przesunięcie osi optyki pionowe minimum 40% * Wbudowany głośnik o mocy minimum 8W * Hałas maksymalnie 37dB * Gniazda minimum: 2xHDMI, Lan, VGA in, VGA out, Serial in, Mikrofon in (mini jack) |

**Poz. 22a - Globus fizyczny**

|  |  |
| --- | --- |
| Globus spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Globus:   * Hipsometryczna stylizowana mapa świata * Drewniana podstawa * Metalowy meridian * Średnica kuli minimum 500mm * Podświetlenie wewnątrz kuli |

**Poz. 22b - Globus polityczny**

|  |  |
| --- | --- |
| Globus spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Globus:   * Polityczna mapa świata * Metalowa podstawa * Średnica kuli minimum 500mm * Wysokość całkowita minimum 1200mm * Podświetlenie wewnątrz kuli |

**Poz. 23 – Listwy ledowe LED**

|  |  |
| --- | --- |
| Listwy ledowe spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Listwy ledowe LED - Panel diodowy RGBW, IP65   * Min. 12 diod RGBW 4-w-1, kąt promieniowania 10° * Sterowanie za pomocą 3, 4, 5, 8, 11 lub 59 kanałów DMX * Tryby pracy: DMX, automatyczny oraz master/slave * Elektroniczny ściemniacz (0-100%) * Funkcja stroboskopu (1-25Hz) * Panel sterowania z wyświetlaczem diodowym: adresowanie i programowanie * Ochrona przed przegrzaniem, chłodzenie bez wentylatorów * Aluminiowa obudowa * Wyposażony w wejścia i wyjścia DMX oraz zasilania, do kaskadowego łączenia kilku paneli * Zasilanie: 230V~/50Hz/185VA * Wymiary: maks. 1100 x 97 x 90mm * Waga: mak. 11kg |

**Poz. 38b - Taśma LED**

|  |  |
| --- | --- |
| Taśma LED spełniająca wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Taśma LED:   * Wielokolorowa RGB + biała ciepła (3000K) * Napięcie znamionowe 12V DC * Strumień świetlny nie mniej niż 14 lm na diodę * Ilość diod minimalnie 35 szt. na mb * Zużycie energii 8.6kWh/1000h (mb) * Możliwość ściemniania lub zmiany temperatury barwowej * Diody LED SMD 5050 (naprzemiennie dioda RGB z diodą białą 3000K) * Współczynnik oddawania barw CRI RA ≥79 * Nominalny kąt promieniowania minimum 100° * Sekcja cięcia co maksymalni 170mm * Szerokość taśmy LED maksymalnie 12mm * Podłoże FPC podwójne miedziane podłoże z białą maską ochronną * Temperatura eksploatacji -20°C do +50°C * Montaż za pomocą taśmy dwustronnie klejącej (w zestawie) * Czas rozświetlania (60% / 90 %) <2s * Liczba cykli włącz / wyłącz ≥18000 * Znamionowa trwałość ≥45000h |

**Poz. 24 - Laminator**

|  |  |
| --- | --- |
| Laminator spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Laminator:   * System monitorowania temperatury laminacji * Maksymalna szerokość laminowanego dokumentu: 320 mm (A3) * Maksymalna grubość folii laminacyjnej: 0,250 milimetrów * Mechanizm oparty na co najmniej 6 rolkach, w tym 4 rolkach podgrzewanych * Prędkość laminacji minimum 90 cm/min (180 folii A4 na godzinę) * Zintegrowane uchwyty do przenoszenia * Maksymalna grubość laminowanego dokumentu minimum 2mm * Laminacja na zimno i gorąco z lub bez carriera * Możliwość laminacji kartonu i folii * Szeroka szczelina i tacka do schładzania zalaminowanych dokumentów |

**Poz. 25 – Drukarka 3D**

|  |  |
| --- | --- |
| Drukarka 3Dspełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Drukarka 3D:   * Waga: max. 17 kg * Technologia druku: FFF -FUSED FILAMENT FABRICATION * Temperatura stołu : do 110°C * Materiały: PLA, ABS, PLA z Grafenem, PLA z domieszką Carbonu, PET, ABS+, TPU, PVA, HIPS, Laybrick, Nylon, inne polimery i kompozyty * Obszar pola roboczego: min. 200x178x200 mm * Podgrzewany stół roboczy: Tak * Rodzaj platformy roboczej: Podgrzewany stół roboczy z regulacją temperatury (max 120 °C) * Obudowa: Aluminiowo – stalowa, spawana dla zapewnienia maksymalnej sztywności konstrukcji, malowana proszkowo * Ilość głowic: Jedna głowica drukująca seryjnie wyposażona w dysze o średnicy 0,4mm z możliwością zmiany na większe lub mniejsze. Przykładowa rozdzielczość warstwy przy zastosowaniu dysz o średnicy 0,2mm: od 60 mikronów. Średnica filamentu 1,75mm. * Obsługuje formaty wydruku: STL, AMF, GCODE * Sterowanie: Wi-Fi, USB, LAN, MICROSD * Rodzaj drukarki: FFF, FDM, LPD |

**Poz. 26 – Interaktywny globus**

|  |  |
| --- | --- |
| Interaktywny globus spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Interaktywny globus :   * Rodzaj panelu technologia: S-PVA * Wielkość ekranu :min. 40” * Jasność [cd/m²]: min.700 * Kontrast: min.4000:1 * Kąty widzenia [°]: min. 178 / 178 * Colour Depth [bn]: 1.073 (10bit) * Czas reakcji [ms]: min.8 ( * Obsługiwana orientacja obrazu: Ekranem do góry; Pionowa; Pozioma * Wejścia wideo analogowe: min. 1 x VGA * Wejścia wideo cyfrowe: min.1 x DVI-D (z HDCP); 2 x DisplayPort (HDCP); 2 x HDMI (HDCP) * Wejścia audio analogowe: min.1 x 3,5 mm jack * Kontrola wejścia: min.1 x LAN 100Mbit; 1 x Remote Control (3.5 mm jack); 1 x RS232 * Wyjścia wideo cyfrowe: min.1 x DisplayPort (loop through: DisplayPort, OPS slot-in PC) * Kontrola wyjścia: min. 1 x LAN 100Mbit * Czujnik natężenia oświetlenia w otoczeniu: Tak * Czujnik obecności człowieka: Tak * Czujnik temperatury: Tak * Czujnik NFC: Tak * Pobór mocy [W]: max 120 * Wymiary :max.960 x 580 x 75 mm * Waga :max. 25 kg * SZKŁO   - Grubość [mm] min.3  - Typ: szkło hartowane, powłoka antyrefleksyjna   * DOTYK   - Technologia dotykowa ShadowSense™ Touch  - Punkty dotyku / zdarzenia: maks. 10  - Czas odpowiedzi [ms]: max.8  - Metoda wprowadzania danych Palec; Rysik (≥ 4 mm); Rękawiczki   * System operacyjny kompatybilny z zainstalowaną aplikacją * Protokół komunikacyjny: USB-HID * Dokładność [mm]: < 1.5 * Godziny pracy:24/7   Na stanowisku należy dostarczyć i zainstalować aplikację multimedialną globus interaktywny. |

**Poz. 27 – Aparat fotograficzny**

|  |  |
| --- | --- |
| Aparat fotograficzny spełniający wymagania techniczne wymienione w kolumnie drugiej | Aparat fotograficzny:   * Rozdzielczość: min 24,2 Mpix * Wielkość matrycy: APS-C * Obiektyw w zestawie   - 18–55 mm  - 70–300 mm   * Zbliżenie optyczne: min. 3 x * Jasność: min. f/3.5-5.6 * Średnica filtra: min. 55 mm * ZAPIS DANYCH   - Zapis na kartach pamięci: min.SD, SDHC, SDXC  - Standardy zapisu zdjęć : min. JPEG, NEF  - Nagrywanie filmów : min. Full HD (1920 x 1080)   * KONTROLA EKSPOZYCJI   - Ręczne ustawienia ekspozycji tak  - Preselekcja czasu TV: tak  - Preselekcja przysłony AV: tak  - Automatyka programowa: tak  - Liczba pól autofocusu 39/9 krzyżowych  - Zdjęcia seryjne 5 kl/s   * INFORMACJE DODATKOWE   - Wbudowana lampa błyskowa: tak  - Wizjer optyczny z pentagonalnym układem luster  - Wielkość ekranu LCD: min. 3,2 "  - Funkcje dodatkowe : nagrywanie filmów Full HD 1920 x 1080p, podgląd na żywo z autofokusem, podświetlenie panelu LCD, Wi-Fi   * WEJŚCIA / WYJŚCIA   - Wyjście HDMI tak  - Złącze USB 2.0 tak   * PARAMETRY FIZYCZNE   - Kolor obudowy czarny  - Wymiary : max. 125 x 100 x 75 mm   * WYPOSAŻENIE   - Wyposażenie akumulator litowo-jonowy, instrukcja obsługi w języku polskim, karta gwarancyjna, ładowarka, muszla oczna, pasek |