**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**

|  |  |
| --- | --- |
| GłośnikBezprzewodowy 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 spełniającywymagania 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 nagłośnieniowyspełniającywymagania 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 funkcjespełniającywymagania 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**

|  |  |
| --- | --- |
| Reflektoryspełniającywymagania 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)spełniającywymagania 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 zestawspełniającywymagania 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 wielofunkcyjnespełniającywymagania 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 |