Załącznik nr 1

Specyfikacja do zapytania ofertowego Laboratoria Przyszłości

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis/minimalne wymagania techniczne | Parametry oferowanego rozwiązania | Model, symbole oferowanego rozwiązania | Ilość | Cena netto | Wartość Netto | Wartość Brutto |
|  | Drukarka 3D | Przeznaczona jest do wydruku trójwymiarowych modeli wymiarach do 215 x 180 x 240 mm. Posiada obudowę typu zamkniętego (również w trakcie wydruku), wewnętrzne oświetlenie oraz kamerę umożliwiającą zdalne śledzenie postępów wydruku. W trakcie pracy generuje dźwięk poniżej 47 dB.Napięcie zasilania: od 110 V do 240 V (AC - sieciowe)Moc całkowita: 330 WWyświetlacz: dotykowy 4" Prędkość druku: od 11 do 120 mm/sDokładność druku: ± 0.2 mmGrubość druku: od 0,15 mm do 0,4 mmŚrednica dyszy: 0,4 mmObsługiwany filament: PLA, ABSŚrednica filamentu: 1,75 mmTryb pracy: Online, Ethernet, pendrive'aWyjściowy format plików: GX/GRozmiar druku: 155 x 160 x 155 mmMaksymalna temperatura dyszy: 245°CTemperatura stołu roboczego: 100°CFiltr |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Filament | Kompatybliny z drukarką 3D z pozycji 1.Po 2 kg z każdego koloru: biały, czarny, żółty, czerwony, pomarańczowy, różowy, zielony, brązowy, szary, fioletowy, ciemny zielony, ciemny niebieski, przeźroczysty, niebieski. |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | Zestaw dla początkujących oraz zaawansowanych programistów. Całkowicie zgodny z Arduino IDE. Wysoka jakość wykonania. Zestaw zapakowany w solidny organizerZawartość:Przewód USB A-BPłytka stykowa 825 pól prototypowaZestaw 60 przewodów do płytki prototypowej męsko-męskieZestaw 8 przewodów żeńsko-męskichWyświetlacz LCD 2x15 1602 + Konwerter LCD HD44780Wyświetlacz 1x 4-segmentowyWyświetlacz 4 x 7-segmentówMatryca LED 8 x 8Pilot IR do zdalnego sterowaniaOdbiornik podczerwieni (IR)Czujnik temperaturyModuł czujnika temperatury i wilgotnościModuł JoystickCzujnik poziomu wody cieczy - analogowyBuzzer - 2sztTact Switch przycisk + nakładki – 4 szt.Zielone diody LED – 4 szt.Żółte diody LED – 4 szt.Czerwone diody LED – 4 szt.Potencjometr 10k OhmRejestr przesuwnyDioda LED RGBCzytnik RFIDKarta RFIDBrelok RFIDKlawiatura matrycowa 12 klawiszyCzujnik ogniaModuł zegara czasu rzeczywistegoModuł z przekaźnikiem 5V 10AFotorezystor 10k-20k - LDR 5mm 5528 - 3sztSilnik krokowy 28BYJ-48Sterownik do silnika krokowegoCzujnik dźwięku "klaskacz" mikrofon detektor hałasuSerwo Tower Pro 178°Czujnik drgań wibracji - 2 szt.Klips baterii 9V z wtykiem DCZestaw rezystorów: 220 Ohm – 10 szt., 1k – szt., 10k – 10szt.Solidny organizer |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem | Łączna moc: min. 1000Wdobra stabilność temperaturyregulacja nadmuchu powietrza za pomocą pokrętła, regulacja temperatury za pomocą przyciskówsterowanie przez regulator PIDmin. 3 szt wyświetlacz LEDtryb 300°C CTPzasilanie sieciowe 220-240Vkolba podsiadająca zabezpieczenie antystatyczne wykonana w technologii ESDwymiary: 30 – 35cm x 26 – 29cm x 19,7 – 20,8cm waga: min. 6,8kg, max. 9,8kgLutownica grotowa:Moc min. 72Wzakres regulacji temperatur: 205°C do 477°Cstabilność temperatury co najmniej ±1°Codczyt realnej temperatury grotaosobny wyświetlacz LEDLutownica HOT-Air:Moc min. 699Wzakres regulacji temperatur: 107°C do 469°Cstabilność temperatury co najmniej ±1°Cregulacja przepływu powietrza w zakresie 0 – 117 l/mingrzałka ceramiczna, wentylator z silnikiem bezszczotkowymSekcja zasilacza:Stałe napięcie wyjściowe regulowane co najmniej w zakresie 0-28Vmaksymalny prąd: co najmniej 4,8Awspółczynnik tętnień: <1,07mv RMSzabezpieczenie przed prądem zwarciowymzgrubna i dokładna regulacja pokrętłem |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Statyw z akcesoriami | Niewielki, lekki statyw, posiadający czterosekcyjne nogi blokowane zaciskami i zakończone gumowymi stopkami. Wyposażony jest w trzykierunkową głowicę z szybką złączką, służącą do szybkiego montowania aparatu na statywie. Długość po złożeniu [cm]: min. 36Wysokość maksymalna [cm]: min. 100Wysokość minimalna [cm]: min. 34Waga [kg]: min. 0.50 Liczba sekcji: min. 4Średnica pierwszej sekcji nogi [mm]: 16.8Typ blokady nóg: zatrzaskiStopki: gumowaneGłowica w zestawie: 3DSzybka złączka: takPoziomnica: tak |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Mikroport z akcesoriami | Zestaw mikrofonów bezprzewodowych - kompaktowy, lekki i łatwy w obsłudze bezprzewodowy system cyfrowej transmisji dźwięku pracujący w częstotliwości cyfrowej 2.4 GHz. Występuje w konfiguracji odbiornika RX z jednym bądź dwoma nadajnikami TX. Nadaje się jako narzędzie podczas filmowania wesel, realizowania prezentacji, krótkich video na vlogach czy filmów na Youtube. System działa na wolnym od zakłóceń widmie 2.4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, tak, aby uniknąć szumów statycznych i zaników dźwięku. Nadajnik TXNadajnik TX posiada wbudowany mikrofon z możliwością regulacji głośności na jego bocznym panelu. Czułość wbudowanego mikrofonu jest określana do -42 dB, co pozwala na osiągnięcie dużo lepszych rezultatów dźwiękowych. W zestawie z nadajnikiem jest także profesjonalny mikrofon krawatowy SR-M1 pozwalający na uzyskanie jeszcze lepszych właściwości brzmieniowych oraz świetnej izolacji.Odbiornik RXOdbiornik RX posiada dwufunkcyjne mocowanie, dzięki temu można go wygodnie przypiąć w dowolnym miejscu na ubraniu, oraz swobodnie wsunąć go w sanki lampy błyskowej aparatu, kamery lub rozmaitych uchwytów do smartfonów. Urządzenie RX podłączamy za pośrednictwem dołączonych do zestawu przewodów mini Jack 3,5 mm TRS (aparaty, kamery) lub mini Jack 3,5 mm TRRS (do smartfonów).Cechy charakterystyczne:Transmisja cyfrowa: 2.4 GHzModulacja: GFSKZakres pracy: 50 mAntena: PIFAPoziom wyjściowy audio: -60 dBVZasilanie: wbudowany akumulator litowo-jonowy, USB-C DC 5VStosunek sygnału do szumu: > 78dBWyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRSCzułość mikrofonów w nadajniku: wbudowany: -42dB, krawatowy: -30dBPasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHzZawartość zestawu:Odbiornik RXNadajnik TXKabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRSKabel mini Jack 3,5 mm TRs/TRRS (do smartfonów) |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Oświetlenie do realizacji nagrań | Zestaw oświetleniowy światła ciągłegoStatyw:Wytrzymałe i trwałe materiały - aluminium i tworzywo sztuczneGłowica studyjna: 16mmMaksymalna wysokość pracy (w pozycji monopodu): 230cmOptymalny zakres pracy (najstabilniejszy rozstaw nóżek przy maksymalnie rozłożonej kolumnie): 209 cmMinimalna wysokość pracy: 75cmWymiary po złożeniu: 75cmRozstaw nóżek: 65x56cmTeleskopowy mechanizm rozkładaniaZaciski motylkowe blokujące sekcjeAntypoślizgowe stopkiUdźwig do 3kgsoftbox 50x70cm z gniazdem na 1 żarówkę E27wymiary 50x70cmszybki montaż/demontaż - konstrukcja parasolkowawłącznik umieszczony na kablu - wygoda użytkowaniastandardowy gwint E27ruchoma głowica umożliwiająca zmianę kąta świeceniawewnętrzna warstwa odbijającazdejmowany dyfuzorwytrzymały pokrowiecżarówka fotograficzna 85W:pobór mocy: 85Wwydajność: 400Wtemperatura barwowa 5500Kstrumień światła: 4900lmgwint E27 (standardowy)bez efektu intensywnego nagrzewania |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Mikrofon kierunkowy z akcesoriami | Specyfikacja:Charakterystyka kierunkowości: SuperkardioidalnaZakres częstotliwości: 25Hz - 19kHzCzułość mikrofonu: -38±2dBSPL: 134 dBWejście: TRS 3,5 mmWyjście: TRS 3,5 mmMateriał: AluminiumW zestawie znajduje się także uchwyt przeciwwstrząsowy i osłona przeciwwietrzna, dzięki czemu możemy z niego aktywnie korzystać nawet podczas trudniejszych warunków pogodowych.Mikrofon posiada dodatkowe wejście 3.5 mm, do którego można podłączyć mikrofon krawatowy czy odbiornik bezprzewodowy |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Gimbal | Przeznaczenie: AparatZakres stabilizacji: Kąt obrotu 360°Kąt pochylenia od 113° do -202,5°Kąt przechylenia od 220° do -94°Kątowy zakres drgań ± 0.02°Maksymalne obciążenie: 2,0 kgMocowanie: 1/4''Łączność: Bluetooth, USBCzas działania: Do 10 godzinBateria: Litowo-polimerowa 2400 mAhDodatkowe informacje:Inteligentne tworzenie filmu poklatkowegoRedukcja drgańInteligentna funkcja tworzenia panoramyWskaźnik trybu i poziomu energiiPokrętło do regulacji ostrościFotografia w trybie Time-LapseŚledzenie twarzy i obiektówBezprzewodowe sterowanie smartfonemFotografia w trybie Motion-LapseKolor: CzarnyWaga: 1,1 kg |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Aparat fotograficzny z akcesoriami lub Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami | Rozdzielczość matrycy min. 24 MP Rodzaj przetwornika CMOSZdjęcia seryjne: min 8 kl/seryjneCzułość min. 12400System / punkty AF: min. 3855Wbudowany wyświetlacz LCD o przekątnej min 6,80 cmRodzaj ekranu: min ruchomy ekran LCD, dotykowy ekran LCD Wbudowana lampa błyskowa Czas synchronizacji z lampą błyskową: min. 0.0055 sInterfejs: USB, wskazane Wi-Fi, Bluetooth,Optycna stablizacja obiektywu. Obiektyw w zestawie: min. EF-M 19–145mm f/3.8–6.2 IS STM Ogniskowa (dla 35 mm): min. 33 - 230 mm W przypadku gdy łącznie zostaną spełnione wymagania techniczne obu pozycji, aparat fotograficzny oraz kamera cyfrowa mogą być w jednym urządzeniu.Jakość zapisu min. 4K |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) | Zestaw 24 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładownia, portalem umożliwiającym zarządzanie zestawem okularów (min. blokowanie, podgląd poszczególnych okularów, podgląd całej klasy, monitorowaniem stanu naładowania, aktywności, temperatury..)Portal powinien zawierać min. 13 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. Portal ma zawierać min 950 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników. Dostęp na 5 lat.Minimalne parametry okularówSpecyfikacja urządzenia :Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie Wejście USB-C dla kontrolera ręcznegoSoczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAhPrzedni aparat 13 Mpx z autofokusem Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłuMin. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 Min 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowejDo czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. Zintegrowane podwójne głośnikiRęczny kontroler z portem USB C x24Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskimClass VR w nauczaniu wieloprzedmiotowym (online)- czas szkolenia 4 godziny (4 x 45 minut)- przedstawienie i konfiguracja systemu- wirtualna i rozszerzona rzeczywistość- tworzenie scenariuszy lekcji- wykorzystanie zasobów ClassVR (portal ClassVR)Wdrożenie |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Kostka ClassVR Rzeczywistość Mieszana | Umożliwia fizyczną interakcję z ogromną gamą ekscytujących modeli 3D.  |  |  | 24 |  |  |  |
|  | Notebook do obsługi drukarki | Komputer przenośny – laptopKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, multimediówKomputer powinien osiągnąć w teście wydajności CPU Mark nie mnie niż 12100 pkt (6 rdzeni)Pamięć RAM: min. 16 GB - dwa slotyZintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią współdzielonąDysk półprzewodnikowy o pojemności min. 511 GBWbudowane głośniki, mikrofon, kameraRozmiar ekranu, 15,6”Typ ekranu: matowyRozdzielczość podstawowa min. 1920x1080 60HzPanel dotykowy o rozdzielczości: 3400 x 2350Min. 3 porty USB( w tym 2 x USB 3.2 Gen 1, 1 x USB 3.2 Gen 1 - typ C - z funckją zasilania)Czytnik kart pamięciMin. WiFi 5Złącze RJ45BluetoothWskaźnik statusu ładaowania bateriiGwarancja min. 3 lataSystem operacyjny: Windows 10 Professional |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami | Zestaw klocków umożliwiających praktyczną naukę przedmiotów ścisłych dla uczniów klas 1–3 szkoły podstawowej. Bazujący na zabawie oraz opowiadaniu historii. Zachęcający uczniów do badania zagadnień związanych z przedmiotami STEAM, równocześnie rozwijając ich zdolności językowe i matematyczne oraz wspierając rozwój społeczno-emocjonalny. W komplecie jest 449 klocków oraz cztery minifigurki postaci o różnych osobowościach, których historie i problemy zaciekawią wszystkich uczniów. Do każdych zajęć dostęp do kompleksowych scenariuszy lekcji z ćwiczeniami rozwijającymi umiejętności matematyczne i językowe. W komplecie dwa silniki, czujnik kolorów, kolorowa matryca świetlna 3x3 oraz inteligentny Hub z dwoma portami wejścia/wyjścia, łącznością Bluetooth, 6-osiowym żyroskopem oraz akumulatorem litowo-jonowym wyposażonym w port ładowania i połączenia micro USB.Złożony z min 440 elementów zestaw zawiera też gamę znanych klocków i części zamiennych, z których w łatwy i intuicyjny sposób można budować modele.Wytrzymałe pudełko do przechowywania klocków z tackami do sortowania ułatwia utrzymanie porządku.Aplikacja do nauki programowania w odpowiednim do wieku uczniów środowisku programowania opartym na języku Scratch i wykorzystującym ikony oraz polecenia słowne.Pięć modułów po osiem 45-minutowych zajęć zgodnych ze standardami nauczaniaKompleksowe materiały dla nauczycieli.Poznawanie procesu projektowania inżynieryjnego, w tym definiowanie problemu, przeprowadzanie burzy mózgów w poszukiwaniu rozwiązania oraz testowanie i udoskonalanie prototypów.Badanie pojęć naukowych: energii, przekazywania energii i zderzeń.Wzmocnienie umiejętności komunikacji podczas wspólnych dyskusji na temat przeprowadzonych doświadczeń. |  |  | 2 |  |  |  |
|  | Kolumna głośnikowa | Rozmiar głośnika min. 15"Konstrukcja min. dwudrożnaMoc co najmniej 979WPasmo przenoszenia 48 Hz – 19kHzPoziom ciśnienia akustycznego (max SPL) 127 dBDSP takCrossover takBluetooth takWaga co najmniej 16,50 kg |  |  | 2 |  |  |  |
|  | Kolumna aktywna z akumulatorem | Pasmo przenoszenia: 41 Hz - 19 kHzSPL: min 118 dBBateria zapewnia minimum 5 godzin pracyWbudowany 4-kanałowy mikser cyfrowyWejścia/wyjścia: min. 2 gniazda Neutrik XLR Combo, sumowane wejście 3.5mm/BT ¼”, min. 2 porty USBZasilanie phantom power 48VBluetooth: min. 5.0 - możliwość strumieniowaniaWbudowany wyświetlacz LCDAplikacja do zarządzaniaWaga: min. 18.7 kg |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Mikser | Parametry: min. 9 symetrycznych wejść mikrofonowych mono (XLR)min. 7 symetrycznych wejść mono-line (gniazdo 6,3 mm)min. 3 symetryczne wejścia liniowe stereo (gniazdo 6,3 mm)+ 48V mocy fantomowejWejście liniowe stereo (RCA)75 Hz Niski kanał filtrujący 1-8Procesor Multi-FX z min. 246 ustawieniamiPrzełącznik Solo na kanał (PFL)Przełącznik włączania / wyłączania na kanałKontrola tonów wysokich, średnich oraz niskich dla każdego kanałuRegulowane efekty FX, Trim na kanałAux wysyłanie na kanał9-pasmowy korektorStereo zbalansowane wyjścia główne (XLR + 6.3mm Jack)Oddzielna sterownia, słuchawki i wyjścia stereoWbudowany odtwarzacz USB z cyfrowym wyświetlaczemOdbiornik bluetooth do strumieniowego przesyłania dźwiękuMiernik LED VU i Peak LEDW komplecie z uchwytem na telefonSpecyfikacja:Pasmo przenoszenia 12 Hz - 43 kHz (± 3dB)THD <0,01%Rozdzielczość DSP min. 20-bitowaRodzaj efektów Sala, Pokój, Kaplica, Wiosna, Zamknięte, Wczesny refl, Ambience, Stadium, Echo, Brama, Chór, Phaser, Pitch, Reverb, Flang, Ping pong delayUstawienia wstępne 246Stosunek sygnału do szumu> 112 dBPoziom wyjściowy +/- 1VWejście: Linia +/- 150mVWejście: Mic +/- 1,5mV |  |  | 1 |  |  |  |
|  | Kabel mikrofonowy XLR | Długość: 10mZłącza: XLR męski / XLR żeńskiŚrednica przewodu: 6,15mmWysokiej jakości miedziany rdzeń (99,95% miedź ETP)Wzmocnienie wewnętrzne dla lepszej ochrony przed wyginaniemPojemność – 60pF/m |  |  | 2 |  |  |  |
|  | Zestaw mikrofonów | Modulacja: pi/4 – DQPSKZakres częstotliwości: 518-542 MHz, 2x100/4x50CHWspółczynnik próbkowania: 49 kHzPrędkość przesyłania danych: 203,8 kbpsZakres dynamiki: >90dBCałkowite zniekształcenia harmoniczne: <0.1%Opóźnienie transmisji audio: <3msStosunek dźwięku do szumów: >96dBPasmo przenoszenia: 30~20KHzCzułość RX: <-94dBm |  |  | 6 |  |  |  |