

Cześć II
Wyposażenie podstawowe dla ZPS Kluczewsko

L.p.	Nazwa elementu pracowni	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu	Ilość sztuk	Nazwa oferowanego produktu	Cena jednostkowa brutto
1	Drukarka 3D	<p>Drukarka 3D gotowa do pracy po rozpakowaniu, zdalny podgląd wydruku, zintegrowany slicer oraz łączność WiFi.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm - Wbudowana kamera - Zdalny podgląd - Ekran dotykowy - 4-calowy ekran z intuicyjnym interfejsem - Podgrzewany blat <p>Łączność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WiFi i Ethernet - Inteligentny czujnik filamentu - Automatyczne zatrzymanie wydruku <ul style="list-style-type: none"> - Gwarancja rozszerzona 36 miesięcy - Serwis na terenie Polski i infolinia techniczna - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej - Wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenia) - Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line 	1		
2	Pracowania druku 3D - biblioteka modeli, wirtualny kreator konstrukcji i pomoce dla nauczyciela	<p>Obszerna biblioteka gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z drukarką pozwoli drukować tysiące edukacyjnych modeli 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creator i 3D Playground - Wirtualnym kreator konstrukcji zintegrowanym z drukarką 3D - 3D Playground do nauki podstaw modelowania w przestrzeni 3D. Podobieństwo do popularnej gry komputerowej. Narzędzie zintegrowane z drukarką. <p>Pomoce dla nauczyciela</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM - 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, - 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, - karty pracy dla uczniów, - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom 	1		
3	Filament	<p>Filament PLA kompatybilny z drukarką 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szpuła filamentu: 750g - Filament w kolorach: 2 szt. Niebieski 2 szt. Czerwony 2 szt. Zielony 2 szt. Pomarańczowy 2 szt. Czarny 	10		

4	Zestaw edukacyjny Arduino	<p>Zestaw bazujący na Arduino Uno opracowany z myślą o początkujących i średnio zaawansowanych adeptach programowania, doskonałe rozwiązanie dla uczniów i nauczycieli.</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino - Komponenty:- A000066 - KPS-3227- MCP23008 - MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED - Wyświetlacz: - 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64) - Rodzaj złącza - Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B - zasilające- Interfejs- GPIO, - I2C- IrDA- SPI - UART- USB - Właściwości:- buzzer - czujnik temperatury- czujnik światła - mikrofon elektretowy- potencjometr - potencjometr do regulacji kontrastu - Zawartość zestawu:- dokumentacja - kabel USB A - USB B- płyta prototypowa 	10		
5	Stacja lutownicza	<p>Z funkcją płynnej regulacji przepływu powietrza i LEDowym wyświetlaczem. Wyposażona w ESD - zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 60W • Zakres temperatur: 200-480°C • Przepływ powietrza 120 l/min 	1		
6	Aparat fotograficzny do wideoblogów	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Przetwornik obrazu: CMOS Exmor RS® typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2 · Piksele: około 20,1 megapiksela · Obiektyw: ZEISS Vario-Sonnar® T* złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA) · Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw) · Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony · Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm · Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm) · Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność) · Zoom optyczny: 2,7x · Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x · Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x · Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5,0M: około 23x; VGA: około 44x · Zoom cyfrowy (FILMY): około 11 Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD · Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270° 	1		

		<ul style="list-style-type: none"> · Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x · Panel dotykowy: tak · Procesor obrazu: tak · Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka · Steadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu) · Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu) · Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny · Strefa wyznaczania ostrości: Szeroki (315 pól (AF z wykrywaniem fazy) / 425 pól (AF z wykrywaniem kontrastu)), strefa, centralny, elastyczny punktowy (mały/średni/duży), rozszerzany elastyczny punktowy, śledzenie (szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe (mały/średni/duży), rozszerzane elastyczne punktowe) · Śledzenie obiektów: tak · Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) · Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar · Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV · Czulość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2 			
7	Statyw do aparatu i kamery	Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"> · Zastosowanie Foto, Video 3D · Pasma: 1/4" (6.4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągnany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Regulowana wysokość · Gwarancja 2 lata 	1		
8	Zestaw lamp światła ciągłego do realizacji nagrań	Zestaw do oświetlania małych namiotów bezcieniowych lub fotografowania przedmiotów na stole bezcieniowym oraz niewielkich przedmiotów. Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"> · 2 x świetlówka o mocy: 35 W (odpowiednik 150 W) · Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K · Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: > 90 Ra · Regulowana wysokość: 28-44 c 	1		
9	Mikroport z akcesoriami	System mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku służący jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik można przymocować do koszuli i	1		

		<p>odzieży.</p> <p>Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.</p> <p>Specyfikacja</p> <ul style="list-style-type: none"> • transmisja cyfrowa: 2.4 GHz • pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz • modulacja: GFSK • zakres pracy: 50 metrów • wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS • poziom wyjściowy audio: -60 dBV • wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V • żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA • Waga: odbiornik: 26,5 g, nadajnik: 34 g • stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dB <p>czułość mikrofonów w nadajniku: mikrofon wbudowany: -42dB, mikrofon krawatowy: -30dB</p>			
10	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	<p>Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, dając nowe możliwości twórcom wszelkiej treści video. Składana konstrukcja urządzenia nie tylko ułatwia jego transport i przechowywanie, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Tryb SuperSmooth wyrównuje mikrodrżania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywy zmiennoogniskowe. Przednie pokrętko gwarantuje precyzyjne ustawienie ostrości niezależnie od sytuacji. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca jest kompatybilna ze sprzętem popularnych marek. Przełącz się na tryb portretowy za pomocą jednego dotknięcia, aby zdobyć profesjonalny materiał do swoich treści w social mediach. Wbudowany ActiveTrack 3.0 sprawia, że gimbal wykorzystuje sygnał źródłowy z kamery, aby śledzić nagrywany obiekt.</p> <p>Akcesoria zawarte w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Gimbal · Statyw plastikowy · Płyta montażowa · Podpora obiektywu · Podwyższenie aparatu · Kabel zasilający USB-C (40cm) · Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB · Zapinany pasek x 2 · Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2 · Śruba 1/4" <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Przetestowany udźwig: 3,0 kg · Maksymalna prędkość kątowna gimbału przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s · Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214° · Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz · Moc nadajnika: < 8 dBm · Temperatura pracy: -20° do 45° C · Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, 			

		<p>zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniów: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C · Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C · Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy · Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu) 			
11	Mikrofon kierunkowy	<p>Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów</p>			

Wyposażenie dodatkowe dla ZPS Kluczewsko

Lp.	Nazwa sprzętu	Opis/dane techniczne	Ilość szt.
1	Skaner kompatybilny z drukarką 3D	<p>Łączność: USB 3.0 Obsługiwane typy plików: OBJ, STL, ASC, PLY Systemy operacyjne: Windows 7, 8 lub 10, 64bit Rozmiar skanowania: min. 30 × 30 × 30 mm, maks. 700 × 700 × 700 mm</p> <p>Dokładność skanowania: do 0,1 mm Udźwig stołu obrotowego: Do 5kg Rozdzielczość kamery: 1,300,000 px Technologia skanowania: Technologia skanowania światłem strukturalnym Zasilanie: DC: 12 V, 3.33 A Specjalne skanowanie przedmiotów: Dla przezroczystego, odbijającego lub ciemnego obiektu, proszę spryskać proszek przed skanowaniem Szybkość skanowania: do 8 sekund Skanowanie tekstur: Tak Maksymalna moc pobierana: 50 W Źródło światła: Białe światło LED Waga: 2,5 kg Waga transportowa: 4,9 kg Wymiary: 570×210×210 mm</p>	1
2	Robot edukacyjny	<p>Zestaw klocków umożliwiający zbudowanie 5 robotów. Zestaw pozwala zaprogramować roboty za pomocą środowiska opartego na języku Scratch obsługiwanego metodą przeciągania i upuszczania lub Python.</p> <p>Zestaw zawiera inteligentny element Hub z ekranem LED 5x5, sześciosiowym żyroskopem i głośnikiem, a także dokładne czujniki i silniki o dużej mocy</p> <p>Specyfikacja:</p>	10

		<p>Wersja językowa - Polska Zasilanie - akumulator (w zestawie) Dedykowane aplikacje na Android, iOS Elementy ruchome Czujnik ruchu Zestaw 5 w 1 Możliwość zaprogramowania prostych czynności Czujnik koloru i odległości Możliwość łączenia z innymi zestawami Hub z ekranem LED Sześciooosiowy żyroskop i głośnik Ilość elementów: 949 Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta)</p>	
3	Robotyka	<p>Zestaw 12 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładowania, portalem umożliwiającym zarządzanie zestawem okularów (min. blokowanie, podgląd poszczególnych okularów, podgląd całej klasy, monitorowaniem stanu naładowania, aktywności, temperatury..) Portal powinien zawierać min. 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. Portal ma zawierać min 1000 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 3 lata. Minimalne parametry okularów Specyfikacja urządzenia : Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. Zintegrowane podwójne głośniki Ręczny kontroler z portem USB C x12 Kostka do manipulacji elementami 3D x12 Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim Class VR w nauczaniu wielopredmiotowym (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)</p>	1
4	Przenośny zestaw nagłośnieniowy	<p>Przenośny system z 10 – kanałowym mikserem i wbudowaną końcówką mocy, dwoma głośnikami, obsługą Bluetooth, cyfrowym reverbem SPX, wbudowanym eliminatorem sprzężeń oraz korektorem EQ.</p>	1