

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	Laptop	<p>Procesor: Intel® Core™ i7-10750H (12MB Cache; 2,60 - 5,00GHz)</p> <p>Ilość rdzeni procesora: 6 rdzeni, 12 wątków Pamięć RAM: 16GB SODIMM DDR4 Dysk twarde: SSD min. 250GB M.2 NVMe + wolne miejsce na dysk 2,5" Napęd optyczny: Brak Ekran: 17,3 1920x1080 FullHD IPS 144Hz Powłoka matrycy: Matowa Karta graficzna: NVIDIA® GeForce RTX 3060 6GB / Intel® UHD Graphics Multimedia: Wbudowana kamera internetowa; Zintegrowana karta dźwiękowa; Wbudowany mikrofon; Wbudowane głośniki stereo 2.0 Komunikacja: WiFi 6 802.11b/g/n/ac/ax; Bluetooth 5.0; LAN 10/100/1000 Mbps Złącza we/wy: 3x USB 3.0 (USB 3.1 Gen 1); 1x USB 3.0 typ C; 1x HDMI; 1x RJ-45 [LAN]; 1x Wyjście słuchawkowe/głośnikowe; 1x Wejście mikrofonowe Klawiatura: Polski układ klawiszy - Qwerty (International); Blok klawiszy numerycznych; Podświetlana RGB</p> <p>Kolor: Czarny</p> <p>System operacyjny: Windows 10 Professional</p> <p>Wyposażenie: Komplet, opakowanie fabryczne producenta.</p> <p>Dodatkowe informacje: Komputer objęty 24 miesięcznym, bezpośrednim wsparciem technicznym producenta, wszelkich napraw w trybie door-to-door bez wchodzenia z domu i żadnych dodatkowych kosztów.</p>	1		
6	Stacja lutownicza	<p>Z funkcją płynnej regulacji przepływu powietrza i LEDowym wyświetlaczem. Wyposażona w ESD - zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</p>	1		

		<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 60W • Zakres temperatur: 200-480°C • Przepływ powietrza 120 l/min 			
7	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° · 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, 	1		

		<p>punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV · Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automagiczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2 			
8.	Statyw do aparatu i kamery	<p>Parametry minimalne:</p> <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 rozciągany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Regulowana wysokość · Gwarancja 2 lata 	1		
9.	Zestaw lamp światła ciągłego do realizacji nagrań	<p>Zestaw do oświetlania małych namiotów bezcieniowych lub fotografowania przedmiotów na stole bezcieniowym oraz niewielkich przedmiotów.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <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		
10.	Mikroport z akcesoriami	<p>System mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk.</p> <p>Zaczepek 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 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>	1		

11.	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, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C) · Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 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) 			
12.	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</p>			

		smartfonów			
--	--	------------	--	--	--

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: 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 Sześciosiowy żyroskop i głośnik Ilość elementów: 949 Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta)</p>	10
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..)</p> <p>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</p>	1

		<p>ręki. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników. Dostęp na 3 lata.</p> <p>Minimalne parametry okularów</p> <p>Specyfikacja urządzenia :</p> <p>Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie</p> <p>Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</p> <p>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p> <p>Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem</p> <p>Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu</p> <p>Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440</p> <p>Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej</p> <p>Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu.</p> <p>Zintegrowane podwójne głośniki</p> <p>Ręczny kontroler z portem USB C x12</p> <p>Kostka do manipulacji elementami 3D x12</p> <p>Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim</p> <p>Class VR w nauczaniu wielopredmiotowym (online)</p> <ul style="list-style-type: none"> - czas szkolenia 4 godziny (4 x 45 minut) - przedstawienie i konfiguracja systemu - wirtualna i rozszerzona rzeczywistość - tworzenie scenariuszy lekcji - wykorzystanie zasobów ClassVR (portal ClassVR) 	
4	Przełny zestaw nagłośnieniowy	Przełny system z 10 – kanałowym mikserem i wbudowaną końcówką mocy, dwoma głośnikami, obsługą Bluetooth, cyfrowym reverbem SPX, wbudowanym eliminatorem sprzężeń oraz korektorem EQ.	1