

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia pn.: **Dostawa wyposażenia i sprzętu dydaktycznego w ramach projektu „Inwestycja w kwalifikacje” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.**

Część 1 – Sprzęt dydaktyczny – narzędzia TIK do pracowni zawodowych w Zespole Szkół Zawodowych im. Stanisława Staszica w Ząbkowicach Śląskich

Lp.	Nazwa	Opis	j.m.	Ilość
1	Oprogramowanie typu Alligator flash designer	Oprogramowanie do tworzenia, obróbki i edycji grafiki wykorzystywanej na stronach internetowych. Komercyjne z licencją do celów edukacyjnych.	szt.	1
2	Komputer - stacja robocza + monitor	<p><b>Komputer- stacja robocza</b>  Procesor: wielordzeniowy - min 6 rdzenie , w testach benchmark powyżej 12000 <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>;  wielkość pamięci cache L2 lub L3 [MB] – min 8 MB.  Pamięć: Ilość pamięci [GB]: min 16, z możliwością rozbudowy;  typ pamięci: DDR4.  Dysk twardy: Pojemność dysku [GB] – Dysk 1: min 256; SATA;  typ dysku: SSD. Dysk 2: 1 TB; SATA; typ dysku: HDD  Karta graficzna: zintegrowana, powyżej 1300 w testach benchmark <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>.  Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny.  Komunikacja : karta sieciowa 10/100/1000 Mbps;  Złącza: min 3 - USB 2.0, min 2 - USB 3.0. HDMI, LAN  System operacyjny: Windows 10 Pro PL lub równoważny.  Architektura systemu operacyjnego: 64 bit.  Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty.  Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.</p> <p><b>Monitor</b>  Częstotliwość odświeżania: min. 60Hz  Podstawowe złącza: HDMI x1,D-Sub x1  Przekątna ekranu [cal]: min. 23.8  Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD)  Typ matrycy:LED, IPS  Ekran: płaski, niedotykowy</p>	szt.	16
3	Tablica interaktywna (podczerwień) + projektor krótkoogniskowy + podstawa mobilna	<p><b>Tablica interaktywna:</b>  Minimalna przekątna obszaru roboczego: ponad 80"  Pozycjonowanie w technologii podczerwonej (optycznej)  Rozpoznawanie gestów (czteropunktowy wielodotyk)  Odporność na zakłócenia fal elektromagnetycznych  20-sto punktowa kalibracja  Licencja wieczysta na interaktywne oprogramowanie</p> <p><b>Projektor krótkoogniskowy:</b>  Technologia wyświetlania: DLP™  Rozdzielczość: WXGA (1280x800)  Kontrast:20 000:1  Natywne proporcje ekranu:16:10</p>	szt.	1



		Współczynnik projekcji - zgodny: 4:3,16:9 Źródło światła: LED GB <b>Podstawa mobilna:</b> podstawa jezdną z regulacją wysokości (możliwość montażu na ścianie)		
4	Oprogramowanie do montażu projektów multimedialnych	program do obróbki video	szt.	1
5	Tablet	Procesor: min 4 rdzeniowy 1,1 GH, w testach benchmark powyżej 490 <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> , Rozmiar wyświetlacza: 10.1" HD IPS Rozdzielczość wyświetlacza: 1280 x 800 Pamięć RAM: 1 GB (LPDDR3) Wyświetlacz: ekran dotykowy HD IPS Obsługa 4G DONGLE wszystkich operatorów Obsługa 4G wszystkich operatorów Wbudowany modem 4G Połączenie z internetem: WiFi 802.11b/g/n (2,4GHz)	szt.	6
6	Aparat cyfrowy	Wyświetlacz: 2,9" – 3,3", Matryca: 20,1 – 24,3 MPix, CMOS Rozdzielczość filmów: 1920 x 1080 Rozdzielczość maksymalna: 5472 x 3648 Lampa błyskowa: wbudowana Zoom: 3,1 - 4,9, Zakres ISO: 125-25600, Złącza i porty USB 2.0, micro HDMI, dodatkowe wejścia na karty pamięci: SD, SDHC, SDXC Stabilizacja obrazu. Karta pamięci: kompatybilna z aparatem (wielkość min. 32 GB) Torba / plecak :odpowiedni dla w/w sprzętu	szt.	1
7	Kamera cyfrowa Full HD	Format nagrywania: 1080p Przekątna ekranu [cal]: 2.7 System dźwięku: Mono Wbudowane źródło światła: Brak Zoom optyczny: x30	szt.	1
8	Oprogramowanie typu Office 2016 Professional Plus	Licencja dożywotnia	szt.	16
9	Switch zarządzalny	Architektura portów: Gigabit Ethernet Zarządzalny Ilość złącz 10/100/1000 : 24 Rodzaj obudowy: Rack	szt.	1
10	Komputer - serwer stanowiskowy	<b>Komputer - serwer stanowiskowy</b> Procesor: wielordzeniowy - min 6 rdzenie , w testach benchmark powyżej 13000 <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> ; wielkość pamięci cache L2 lub L3 [MB] – min 8 MB. Pamięć: Ilość pamięci [GB]: min 16, z możliwością rozbudowy; typ pamięci: DDR4. Dysk twardy: Pojemność dysku [GB] – Dysk 1: min 256; SATA; typ dysku: SSD. Dysk 2: 1 TB; SATA; typ dysku: HDD Karta graficzna: zintegrowana, powyżej 1300 w testach	szt.	6



		<p>benchmark <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>.  Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny.  Komunikacja : karta sieciowa 10/100/1000 Mbps;  Złącza: min 3 - USB 2.0, min 2 - USB 3.0. HDMI, LAN  System operacyjny: Windows WinServer 2019 Essential lub równoważny.  Architektura systemu operacyjnego: 64 bit.  Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty.  Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.  <b>Monitor</b>  Częstotliwość odświeżania: min. 60Hz  Podstawowe złącza: HDMI x1,D-Sub x1  Przekątna ekranu [cal]: min. 23.8  Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD)  Typ matrycy:LED, IPS  Ekran: płaski, nie dotykowy</p>		
11	Komputer klasy PC- stacja robocza	<p><b>Komputer- stacja robocza</b>  Procesor: wielordzeniowy - min 6 rdzenie , w testach benchmark powyżej 12000 <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>;  wielkość pamięci cache L2 lub L3 [MB] – min 8 MB.  Pamięć: Ilość pamięci [GB]: min 16, z możliwością rozbudowy;  typ pamięci: DDR4.  Dysk twardy: Pojemność dysku [GB] – Dysk 1: min 256; SATA;  typ dysku: SSD. Dysk 2: 1 TB; SATA; typ dysku: HDD  Karta graficzna: zintegrowana, powyżej 1300 w testach benchmark <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>.  Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny.  Komunikacja : karta sieciowa 10/100/1000 Mbps;  Złącza: min 3 - USB 2.0, min 2 - USB 3.0. HDMI, LAN  System operacyjny: Windows 10 Pro PL lub równoważny.  Architektura systemu operacyjnego: 64 bit.  Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty.  Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.  <b>Monitor</b>  Częstotliwość odświeżania: min. 60Hz  Podstawowe złącza: HDMI x1,D-Sub x1  Przekątna ekranu [cal]: min. 23.8  Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD)  Typ matrycy:LED, IPS  Ekran: płaski, nie dotykowy</p>	szt.	16
12	Zestaw narzędzi sieciowych	Zestaw składający się z min. 21 elementów	szt.	6
13	Bezprzewodowy punkt dostępowy (Access Point)	<p>Rodzaje wejść/wyjść: RJ-45 10/100 (LAN)  Obsługiwane standardy: Wi-Fi 4 (802.11 b/g/n)  Częstotliwość pracy: 2,4 GHz  Antena zewnętrzna - min 3 szt.  Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej: 300 Mb/s  Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej: 64/128-bit WEP,  WPA2-PSK, WPA-PSK, WPA, WPA2, WEP  Zarządzanie i konfiguracja: SNMP  Zasilanie: PoE</p>	szt.	6



14	Router z modem ADSL do współpracy z koncentratorem ADSL	Rodzaje wejść/wyjść: RJ-45 10/100 (LAN) - 4 szt. Obsługiwane standardy: Wi-Fi 4 (802.11 b/g/n,ac) Częstotliwość pracy: 2,4 / 5 GHz Antena zewnętrzna - 4 szt. Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej: 1200 Mb/s Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej: 64/128-bit WEP, WPA2-PSK, WPA-PSK, WPA, WPA2, WEP	szt.	6
15	Koncentrator ADSL	Obsługiwane standardy: 802.3ab, 802.3x, 802.3z, Rodzaje wejść/wyjść: RJ-45 10/100 (LAN) - 1 szt. , SC/UPC 1000 - 1 szt.	szt.	6
16	Programowalny przełącznik (switch)	Architektura portów: Gigabit Ethernet Zarządzalny Obsługiwane standardy: IEEE 802.3, u, x, ab, 802.1 p, Q Ilość złącz 10/100/1000 Mbps : 16 szt. Przepustowość: min 32 Gb/s, Bufor pamięci: min 512 kB Rodzaj obudowy: Rack	szt.	6
17	Szafa dystrybucyjna	Szafa typu RACK 19" Wnętrze: rozmiar 6U	szt.	2
18	Patchpanel 19" UTP	Liczba portów: 24 Typ gniazd: RJ-45 Kategoria kabla: UTP kat. 6	szt.	6
19	Zasilacz awaryjny UPS	Moc pozorna: 1000VA - 1999VA Moc : 900W Zabezpieczenia: termiczne, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarcowe Wskaźnik: LCD Napięcie wejściowe: 220/230/240 V Częstotliwość wejściowa: 50/60 Hz Napięcie wyjściowe: 230 V Częstotliwość wyjściowa: 50Hz lub 60Hz	szt.	6
20	Drukarka A3	Technologia: laserowa, monochromatyczna Format: A3 Szybkość wydruku: A4: min 35str./min. ; A3: min 20 str./min. Duplex, LAN	szt.	1
21	Tablica interaktywna (podczerwień) + projektor krótkoogniskowy + podstawa mobilna	<b>Tablica interaktywna:</b> Minimalna przekątna obszaru roboczego: ponad 80" Pozycjonowanie w technologii podczerwonej (optycznej) Rozpoznawanie gestów (czteropunktowy wielodotyk) Odporność na zakłócenia fal elektromagnetycznych 20-sto punktowa kalibracja Licencja wieczysta na interaktywne oprogramowanie <b>Projektor krótkoogniskowy:</b> Technologia wyświetlania: DLP™ Rozdzielczość: WXGA (1280x800) Kontrast: 20 000:1 Natywne proporcje ekranu: 16:10 Współczynnik projekcji - zgodny: 4:3, 16:9 Źródło światła: LED GB <b>Podstawa mobilna:</b> podstawa jezdna z regulacją wysokości (możliwość montażu na ścianie)	szt.	1
22	Oprogramowanie	licencja EDU dożywotnia	szt.	16



	typu Office 2016 Professional Plus			
23	Samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem	9,8" dotkowy, złącze OBDII (14 szt. adapterów) obsługa wszystkich modułów elektronicznych, kodowanie kluczy, diagnostyka pojazdów osobowych i dostawczych produkcji europejskiej, japońskiej i amerykańskiej.	szt.	1
24	Stół probierczy do badania rozruszników i alternatorów	do samochodów osobowych i dostawczych, 12V/24V, 400V, silnik 3Hp, inwerter szybkości obrotowej, rezostat ładowania 490W/14V	szt.	1
25	Tablica interaktywna (podczerwień) + projektor krótkoogniskowy + podstawa mobilna	<p><b>Tablica interaktywna:</b> Minimalna przekątna obszaru roboczego: ponad 80" Pozycjonowanie w technologii podczerwonej (optycznej) Rozpoznawanie gestów (czteropunktowy wielodotyk) Odporność na zakłócenia fal elektromagnetycznych 20-sto punktowa kalibracja Licencja wieczysta na interaktywne oprogramowanie</p> <p><b>Projektor krótkoogniskowy:</b> Technologia wyświetlania: DLP™ Rozdzielczość: WXGA (1280x800) Kontrast:20 000:1 Natywne proporcje ekranu:16:10 Współczynnik projekcji - zgodny: 4:3,16:9 Źródło światła: LED GB</p> <p><b>Podstawa mobilna:</b> podstawa jezdną z regulacją wysokości (możliwość montażu na ścianie)</p>	szt.	1
26	Wizualizer	<p>Matryca, min 5 Mpx Rozdzielczość Full HD 1080p (1920 x 1080) Częstotliwość odświeżania: 30 fps (maks.) FPS Zoom cyfrowy: 16 Focus: Automatyczny/ręczny Typ głowicy: Gęsia szyja Wbudowany slot kart SD/HC Typ oświetlenia: LED Wyjścia/wejścia video HDMI, RGB (VGA) Porty komunikacyjne: Mini USB Dodatkowe akcesoria: instrukcja obsługi, oprogramowanie, pilot, przewód composite/RS232, przewód USB, przewód VGA, zasilacz</p>	szt.	2
27	Drukarka 3D	<p><u>Podstawowe informacje</u> Kolorowy wyświetlacz: 3.5" Komunikacja: Dysk USB, przewód USB Napięcie zasilania: od 100 V do 240 V AC Wspierane systemy: mac OS, Windows</p> <p><u>Druk 3D</u> Temperatura stołu roboczego: do 80°C Prędkość druku: do 100 mm/s Średnica dyszy: 0.4 mm Temperatura dyszy: do 250°C Rozdzielczość warstwy: od 50 do 300 mikronów Wspierane materiały: 1,75 mm PLA, ABS, Obsługiwane typy plików: STL, OBJ</p>	szt.	1



		<p>Oprogramowanie: TAK</p> <p><u>Grawerowanie laserem</u></p> <p>Moc lasera: 200 mW</p> <p>Długość wiązki światła: 405 nm</p> <p>Wspierane materiały: drewno, bambus, skóra, plastik, tkanina, papier, nieprzezroczysty akryl</p> <p>Obsługiwane typy plików: SVG, JPEG, PNG, itp.</p> <p><u>Rzeźbienie CNC</u></p> <p>Średnica trzonu: 3.175 mm</p> <p>Prędkość wrzeciona: 19 000 obr/min</p> <p>Wspierane materiały: drewno, akryl, PCB, arkusz włókna węglowego, jadeit</p> <p>Obsługiwane typy plików: SVG, STEP, IGES, IGS, DWG, DXF</p> <p><u>Materiały eksploatacyjne do drukarki 3D z laserem CNC – zestaw:</u></p> <p>Filament na szpuli naturalny ABS min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Black PLA min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli White PLA min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Black ABS min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Green ABS min. 600g - 2 sztuki</p>		
--	--	--	--	--

Część 2 – Sprzęt dydaktyczny – narzędzia TIK do pracowni zawodowych w Zespole Szkół Ponadpodstawowych im. Hipolita Cegielskiego w Ziębicach

Lp.	Nazwa	Opis	j.m.	Ilość
1	Monitor interaktywny	<p>Przekątna matrycy – min 65"</p> <p>Standard matrycy - UHD (4K)</p> <p>Rozdzielczość matrycy – min 3840 x 2160</p> <p>Format obrazu - 16:9</p> <p>Kontrast- około 4000:1</p> <p>Jasność matrycy - około 220 nit, 350 nit</p> <p>Czas reakcji matrycy- min. 8 ms</p> <p>INTERFEJSY WE/WY - HDMI, USB 2.0, RJ-45 [LAN], port szeregowy (RS232)</p> <p>MULTIMEDIA - Ilość głośników - minimum 2; moc głośników- min. 10 W.</p>	szt.	1
2	Aparat cyfrowy z funkcją kamery FullHD/4K	<p>Tryb matrycy: Exmor CMOS, rozmiar matrycy około 35,6 x 23,8 mm, rozdzielczość efektywna [mln punktów] około 24.2, procesor obrazu BIONZ X.</p> <p>Rozdzielczość przetwornika [mln punktów] około 25.3.</p> <p>Pełnoklatkowy przetwornik obrazu.</p> <p>Wysoka rozdzielczość 4K HDR do filmów.</p> <p>Inne</p> <p>Powłoka chroniąca przed ładunkami elektrycznymi na filtrze optycznym i mechanizm przesunięcia przetwornika obrazu.</p> <p>Obiektyw minimum 50mm f/1.8f</p>	szt.	1
3	Komputer stacjonarny	<p>Model procesora - minimum Core i5-8600 , Coffee Lake , LGA 1151, liczba rdzeni/wątków - 6/6, taktowanie bazowe / turbo - 3.1/4.3 [GHz]</p> <p>KARTA GRAFICZNA, Chipset graficzny, Radeon RX 550, Ilość pamięci karty graficznej minimum 4 [GB], taktowanie rdzenia 1091 [MHz]</p> <p>WYJŚCIA KARTY GRAFICZNEJ, DVI (karta graficzna), HDMI (karta graficzna), DisplayPort (karta graficzna), mini Display</p>	szt.	16





		Port (karta graficzna) PŁYTA GŁÓWNA: Model chipsetu - IH310, Karta dźwiękowa - Realtek ALC887, karta sieciowa - 10/100/1000		
4	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką A4	Drukarka posiada port Hi-Speed USB 2.0; Wbudowany port sieciowy Fast Ethernet 10/100 Base-TX Posiada możliwość ustawienia: liczba kopii; pomniejszenie/powiększenie; przyciemnianie/rozjaśnianie; optymalizacja; format papieru; rodzaj papieru; tryb kopii roboczej; Dopasowanie obrazu; ustawianie nowych wartości domyślnych; przywracanie ustawień domyślnych Szybkość kopiowania (kolorowego, normalnego)- do 16 str./min Szybkość kopiowania (czarno-białego, normalnego)- do 16 str./min Rozdzielczość kopiowania- maks. 600 x 600 dpi	szt.	1
5	Odtwarzacz Blu-ray	Rodzaj urządzenia- napęd BDXL – wewnętrzny, interfejs -serial ATA, wymiary (szer./głęb./wys.) - około 14.6 cm x 17 cm x 4.1 cm. Pamięć optyczna- BDXL - 5,25" x 1/2H, prędkość odczytu - 48x (CD) / 16x (DVD) / 12x (BD), prędkość zapisu - 48x (CD) / 16x (DVD±R) / 8x (DVD±R DL) / 16x (BD-R) / 12x (BD-R DL) / 6x (BD-R TL) / 6x (BD-R QL) / 6x (BD-R LTH), prędkość powtórnego zapisu - 24x (CD) / 6x (DVD-RW) / 8x (DVD+RW) / 5x (DVD-RAM) / 2x (BD-RE) / 2x (BD-RE DL) / 2x (BD-RE TL)	szt.	1
6	Słuchawki z mikrofonem	Czas pracy: 12h Odbieranie rozmów głosowych Unikalny design Miękkie poduszki nauszne Bluetooth	szt.	16
7	Tablet graficzny	Kompatybilność: Mac OSX 10.12 lub nowszy, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 Parametry: Tablet piórkowy - czas pracy (bezprzewodowo) 12 [h], wielodotykowość, interfejs USB, obszar roboczy minimum 160 x 100 [mm], poziomy nacisku 8192, przekątna ekranu minimum 7.4 [cal]	szt.	16
8	Statyw do kamery	Masa: ok. 830 g, Uchwyt: ok. 258 g, Statyw: 160 g Wymiary: złożony - 220 x 200 x 75 mm, rozłożony - 370 x 165 x 150 mm Zasilanie: Akumulator litowy 18650, 2450 mAh Akumulator: 1300 mAh LiPo 3,85 V Częstotliwość bluetooth: 2,40 GHz -2,48 GHz Temperatura pracy: -20° - 45° C Maksymalny czas czuwania: 11 godzin Żyroskop	szt.	1
9	Oprogramowanie do tworzenia stron i aplikacji internetowych (16 stanowisk)	Wizualne projektowanie stron i Wsparcie standardów HTML4, HTML5, XHTML, CSS3, PHP. Wbudowane kreatory pokazu slajdów Belki nawigacyjne, menu rozwijalne, zakładki i inne elementy nawigacyjne Wbudowane szablony Osadzanie filmów i muzyki zgodnie z HTML5 a także animacji	szt.	1



		Flash, filmów i innych multimediiów		
10	Oprogramowanie do montażu filmu (16 stanowisk)	Możliwość obróbki formatu 4k z możliwością zapisu materiału filmowego na dysku	szt.	1
11	Pakiet oprogramowania biurowego (16 stanowisk)	Zgodność z systemem Windows 10 i Windows 11 Aplikacje Edytor tekstu Arkusz kalkulacyjny Prezentacje multimedialne Bazy danych Program do tworzenia materiałów marketingowych Poczta elektroniczna	kpl.	1
12	Monitor interaktywny	Przekątna matrycy – min 65" Standard matrycy - UHD (4K) Rozdzielczość matrycy – min 3840 x 2160 Format obrazu - 16:9 Kontrast- około 4000:1 Jasność matrycy - około 220 nit, 350 nit Czas reakcji matrycy- min. 8 ms INTERFEJSY WE/WY - HDMI, USB 2.0, RJ-45 [LAN], port szeregowy (RS232) MULTIMEDIA - Ilość głośników - minimum 2; moc głośników- min. 10 W.	szt.	1
13	Komputer przenośny z oprogramowaniem	Ekran o przekątnej ok 15 cali, matowa matryca_x000D_ Procesor i5 lub o podobnych parametrach_x000D_ Dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB_x000D_ Pamięć operacyjna RAM 8 GB_x000D_ Podświetlana klawiatura_x000D_ Kamera internetowa i mikrofon_x000D_ WiFi, Bluetooth_x000D_ Złącze HDMI_x000D_ Interfejs USB co najmniej 2.0_x000D_ Oprogramowanie Windows 10 PRO oraz pakiet biurowy (np. Microsoft Office Home and Business Edition lub podobne)	szt.	16
14	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką	Drukarka laserowa (mono) Format papieru: A4 Komunikacja: Wi-Fi Złącza USB typu B(kabel w zestawie) Rozdzielczość druku: 600x1200dpi Dołączony do drukarki oryginalny toner Skaner (format A4) Ksero	szt.	1
15	Urządzenia do oznaczania i identyfikowania ładunków - czytnik kodów kreskowych	Skaner kodów kreskowych pozwalający na odczyt kodów kreskowych zarówno 1D, jak i 2D, typ skanera: imager, zasięg odczytu do 37 cm, sygnalizacja odczytu dźwiękowa i świetlna, szybkość odczytu 76,2 scan/sek, dostępny interfejs: USB, RS-232, PS/2	szt.	10
16	Drukarka kodów kreskowych i etykiet logistycznych	Rodzaj druku: termiczny/ termotransferowy Rozdzielczość 203 dpi Prędkość druku do 127 mm/s Max. szer. Druku 108 mm Max. dł. Druku 1727 mm Max śr. Zew. Rolki z etykietami 127 mm	szt.	1





		Taśma termotransferowa (dł./śr. Gilzy) 300m/25,4mm Komunikacja USB, RS232, Ethernet 3 taśmy do drukarki w zestawie		
17	Oprogramowanie do obsługi magazynu i śledzenia przepływu dostaw (16 stanowisk)	1) Oprogramowanie do tworzenia dokumentacji i obsługi firm spedycyjnych 2) Oprogramowanie umożliwiające: wyszukanie dowolnego adresu, obliczanie tras, omijanie blokad dróg, moduł GPS	kpl.	1
18	Monitor interaktywny	Przekątna matrycy – min 65" Standard matrycy - UHD (4K) Rozdzielczość matrycy – min 3840 x 2160 Format obrazu - 16:9 Kontrast- około 4000:1 Jasność matrycy - około 220 nit, 350 nit Czas reakcji matrycy- min. 8 ms INTERFEJSY WE/WY - HDMI, USB 2.0, RJ-45 [LAN], port szeregowy (RS232) MULTIMEDIA - Ilość głośników - minimum 2; moc głośników- min. 10 W.	szt.	1
19	Komputer przenośny z oprogramowaniem biurowym	Ekran o przekątnej ok 15 cali, matowa matryca Procesor i5 lub o podobnych parametrach Dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB Pamięć operacyjna RAM 8 GB Podświetlana klawiatura Kamera internetowa i mikrofon Wi-Fi, Bluetooth Złącze HDMI Interfejs USB co najmniej 2.0 Oprogramowanie Windows 10 PRO oraz pakiet biurowy (np. Microsoft Office home and business edition lub podobne)	szt.	1
20	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką	Drukarka laserowa (mono) Format papieru: A4 Komunikacja: Wi-Fi Złącza USB typu B (kabel w zestawie) Rozdzielczość druku: 600x1200dpi Dołączony do drukarki oryginalny toner Skaner (format A4) Ksero	szt.	1
21	Monitor interaktywny	Przekątna matrycy – min 65" Standard matrycy - UHD (4K) Rozdzielczość matrycy – min 3840 x 2160 Format obrazu - 16:9 Kontrast- około 4000:1 Jasność matrycy - około 220 nit, 350 nit Czas reakcji matrycy- min. 8 ms INTERFEJSY WE/WY - HDMI, USB 2.0, RJ-45 [LAN], port szeregowy (RS232) MULTIMEDIA - Ilość głośników - minimum 2; moc głośników- min. 10 W.	szt.	1
22	Komputer przenośny z oprogramowaniem	Ekran o przekątnej ok 15 cali, matowa matryca Procesor i5 lub o podobnych parametrach Dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB	szt.	1



	biurowym	Pamięć operacyjna RAM 8 GB Podświetlana klawiatura Kamera internetowa i mikrofon WiFi, Bluetooth Złącze HDMI Interfejs USB co najmniej 2.0 Oprogramowanie Windows 10 PRO oraz pakiet biurowy (np. Microsoft Office home and business edition lub podobne)		
23	Drukarka laserowa ze skanerem i kopiarką	Drukarka laserowa (mono) Format papieru: A4 Komunikacja: WI-Fi Złącza USB typu B(kabel w zestawie) Rozdzielczość druku: 600x1200dpi Dołączony do drukarki oryginalny toner Skaner (format A4) Ksero	szt.	1
24	Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań produkcyjnych (1 stanowisko)		kpl.	1
25	Oprogramowanie do planowania kariery	Oprogramowanie służące zaplanowaniu przyszłości zawodowej ucznia – stworzenia indywidualnego planu działania, w celu dokonania lepszego wyboru zawodu i zaplanowania kariery zawodowej typu „Indywidualny Planer Kariery 3.1”	szt.	1
26	Drukarka 3D	<u>Podstawowe informacje</u> Kolorowy wyświetlacz: 3.5" Komunikacja: Dysk USB, przewód USB Napięcie zasilania: od 100 V do 240 V AC Wspierane systemy: mac OS, Windows <u>Druk 3D</u> Temperatura stołu roboczego: do 80°C Prędkość druku: do 100 mm/s Średnica dyszy: 0.4 mm Temperatura dyszy: do 250°C Rozdzielczość warstwy: od 50 do 300 mikronów Wspierane materiały: 1,75 mm PLA, ABS, Obsługiwane typy plików: STL, OBJ Oprogramowanie: TAK <u>Grawerowanie laserem</u> Moc lasera: 200 mW Długość wiązki światła: 405 nm Wspierane materiały: drewno, bambus, skóra, plastik, tkanina, papier, nieprzezroczysty akryl Obsługiwane typy plików: SVG, JPEG, PNG, itp. <u>Rzeźbienie CNC</u> Średnica trzonu: 3.175 mm Prędkość wrzeciona: 19 000 obr/min Wspierane materiały: drewno, akryl, PCB, arkusz włókna węglowego, jadeit	szt.	1



		<p>Obsługiwane typy plików: SVG, STEP, IGES, IGS, DWG, DXF</p> <p><u>Materiały eksploatacyjne do drukarki 3D z laserem CNC – zestaw:</u></p> <p>Filament na szpuli naturalny ABS min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Black PLA min. 600g - 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli White PLA min. 600g- 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Black ABS min. 600g- 2 sztuki</p> <p>Filament na szpuli Green ABS min. 600g- 2 sztuki</p>		
--	--	--	--	--

Część 3 – Sprzęt i wyposażenie informatyczno-biurowe do biura projektu.

Lp.	Nazwa	Opis	j.m.	Ilość
1	Laptop graficzny	<p>Procesor: wielordzeniowy - min 8 rdzeni, min. 16 wątków, w testach benchmark powyżej 22670  <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>; wielkość pamięci cache L2 lub L3 [MB] – min 24 MB.</p> <p>Pamięć: Ilość pamięci [GB]: min 32, z możliwością rozbudowy; typ pamięci: DDR4.</p> <p>Dysk twardy: Pojemność dysku [GB] – min 512; SATA; typ dysku: SSD.</p> <p>Karta graficzna: zintegrowana, powyżej 14400 w testach benchmark <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>. Pamięć karty graficznej: min 6 GB GDDR6</p> <p>Ekran: dotykowy, błyszczący, LED, IPS, przekątna: 17", Rozdzielczość ekranu: 3840 x 2400 (4K UHD+)</p> <p>Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny.</p> <p>Komunikacja : Wi-Fi 6; Bluetooth</p> <p>Złącza: USB Typu-C - min 4 szt. HDMI, LAN, czytnik kart pamięci SD</p> <p>System operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny.</p> <p>Architektura systemu operacyjnego: 64 bit.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty.</p> <p>Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.</p>	szt.	1
2	Laptop biurowy	<p>Procesor: wielordzeniowy - min 6 rdzeni, min. 12 wątków, w testach benchmark powyżej 13240  <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>; wielkość pamięci cache L2 lub L3 [MB] – min 11 MB.</p> <p>Pamięć: Ilość pamięci [GB]: min 16, z możliwością rozbudowy; typ pamięci: DDR4.</p> <p>Dysk twardy: Pojemność dysku [GB] – min 256; SATA; typ dysku: SSD.</p> <p>Karta graficzna: zintegrowana, powyżej 2000 w testach benchmark <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>.</p> <p>Ekran: niedotykowy, matowy, LED, WVA, przekątna: 15,6" , Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD)</p> <p>Typ klawiatury: standardowa + blok numeryczny.</p> <p>Komunikacja : LAN 1Gbps, Wi-Fi 5; Bluetooth</p> <p>Złącza: USB 3 - min 2 szt. USB Typu-C - min 1 szt. HDMI, LAN, czytnik kart pamięci SD</p> <p>System operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny.</p>	szt.	2



		Architektura systemu operacyjnego: 64 bit. Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważne dla producenta oferowanego sprzętu – należy załączyć do oferty. Deklaracja zgodności CE – należy załączyć do oferty.		
3	Urządzenie wielofunkcyjne A4	Funkcje urządzenia: drukowanie, skanowanie, kopiowanie Standardowa pamięć: min 2 GB Technologia druku: laser - kolor Format A4 Zakres skalowania: 25% - 400% Rozdzielczość druku - mono [dpi]: 1200 x 2400 Rozdzielczość druku - kolor [dpi]: 1200 x 2400 Pozostałe funkcje: automatyczny druk dwustronny, automatyczny podajnik dokumentów do skanera, automatyczne skanowanie dwustronne	szt.	3
4	Projektor multimedialny	Rozdzielczość: 1920 x 1080 Full HD Format: 16:9 Ansi Lumen: min 3500 Ansi Lumen Kontrast: min 12000 : 1 Żywotność lampy: min 5000 h Stosunek projekcji 1.5-1.65 : 1 Wejścia: 2 x HDMI, 1 x Ilość wejść VGA, 1 x 3,5 mm Mini Jack	szt.	1
5	Dysk zewnętrzny SSD	Pojemność: min. 2000 GB Interfejs: USB 3.2 Gen. 2 Złącza: USB Type-C Prędkość odczytu: min. 540 MB/s Zwiększona odporność na drgania, wibracje i upadki 256-bitowe szyfrowanie danych AES	szt.	3
6	Aparat fotograficzny (lustrzanka cyfrowa)	Matryca: CMOS Rozmiar matrycy: APS-C Rozdzielczość efektywna: 20.9 Mpix W zestawie obiektyw zmiennoogniskowy (ogniskowa 18-140 mm) Rozdzielczość video - 4K Lampa błyskowa - wbudowana Zdjęcia seryjne do 8 kl./s. Czułość ISO 51200 Karta pamięci: kompatybilna z aparatem (wielkość min. 32 GB) Torba/plecak: odpowiedni dla sprzętu	szt.	1
7	Pakiet oprogramowania biurowego (3 stanowiska)	Zgodność z systemem Windows 10 i Windows 11 Aplikacje Edytor tekstu Arkusz kalkulacyjny Prezentacje multimedialne Bazy danych Program do tworzenia materiałów marketingowych Poczta elektroniczna	szt.	1
8	Oprogramowanie do grafiki wektorowej (1 stanowisko)	Edytor grafiki wektorowej Wersja językowa: polski Platforma: Windows Projektowanie ilustracji wektorowej, układów stron, edycja zdjęć	szt.	1

Zakup wskazanych systemów operacyjnych oraz pakietów biurowych jest podyktowany istniejącymi rozwiązaniami zastosowanymi na komputerach w istniejącej sieci lokalnej.

Przedmiot zamówienia musi zawierać deklaracje zgodności CE.