

**Część 2: Wyposażenie pracowni programowania, baz danych i grafiki cyfrowej, urządzeń techniki komputerowej i systemów operacyjnych**  
– sprzęt komputerowy, audiowizualny i oprogramowanie.

Załącznik nr 7 do SWZ

1. Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia i wszystkie elementy składowe objęte niniejszym zamówieniem muszą być: fabrycznie nowe, nieużywane, wolne do wad, kompletne i najwyższej jakości, oryginalnie zapakowane, nienoszące śladów otwierania, demontażu lub wymiany jakichkolwiek elementów, nieregenerowane, objęte gwarancją producenta.
2. Oferowane urządzenia winny posiadać odpowiednie certyfikaty CE, atesty, świadectwa jakości i spełniać wszelkie wymogi norm określonych obowiązującym prawem.

Nazwa		Opis – minimalne wymagania Zamawiającego	Jedn.	ilość
1.1	Projektor	Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080) Jasność: min 3900 cd/m² Kontrast statyczny: min. 16 000:1 Współczynnik projekcji (min): 1,32:1 Współczynnik projekcji (max): 2,14:1 Minimalna przekątna obrazu: 30 " Maksymalna przekątna obrazu: 300 " Trwałość źródła światła: min. 5400 h Trwałość źródła światła (ECO): 11000 h Audio: Tak Komunikacja bezprzewodowa: WiFi Gniazda we/wy: 1 x 15-pin D-Sub, 2 x HDMI, 1 x USB (Type B), 1 x USB 2.0	szt	2
1.2	Laserowe urządzenia wielofunkcyjne (druk w kolorze) + zestaw tonerów	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcje: Druk, kopia, skan, faks</li> <li>▪ Technologia: laserowa kolorowa</li> <li>▪ Prędkość druku jednostronnego mono i kolor: 40 stron na minutę</li> <li>▪ Prędkość druku dwustronnego mono i kolor: 30 stron na minutę</li> <li>▪ Rozdzielczość druku: 1200 x 600 dpi</li> <li>▪ Interfejs: USB, Ethernet, AirPrint, NFC</li> <li>▪ Automatyczny druk dwustronny w</li> </ul>	szt	2

*4.9*

		<p>formacie A4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardowy podajnik papieru: 500 arkuszy 75 g/m2</li> <li>Możliwość rozbudowy podajników do min 2300 arkuszy 75 g/m2</li> <li>Pamięć: min. 2GB</li> <li>Automatyczny dwustronny podajnik dokumentów na min. 100 arkuszy (papier zwykły 75 g/m2)</li> <li>Szybkość skanowania dwustronnego A4: min. 100 str./min w czerni i kolorze w rozdzielczości 300 dpi</li> <li>Skanowanie do: USB, SMB, serwera E-mail</li> <li>Panel sterowania: kolorowy dotykowy, graficzny ekran LCD min. 7"</li> <li>Faks: min. 33,6 kb/s</li> <li>Parametry faksu: książka adresowa na 300 lokalizacji, automatyczne ponowne wybieranie</li> <li>W zestawie oryginalna eksploatacja na min.10 000 stron w czerni i min 8000 w kolorze według normy ISO/IEC 19798 lub równoważnej</li> <li>Maksymalne obciążenie miesięczne min.75 000 str.</li> <li>Bezpieczny wydruk dla min. 50 użytkowników (zwalnianie zadań kartą, przypisywanie uprawnień użytkownikom)</li> <li>Sterowniki dla systemu MS Windows 10 i 11</li> </ul>	
--	--	--	--

ACF

	<p>▪ W komplecie zestaw tonerów CMYK lub równoważne (wydajność tonerów: CMYK – min 9000 stron, toner K – min. 15000 stron).</p>		
1.3 Szafa instalacyjna wisząca 19" 4U	<p>Wysokość: 4U Szerokość: 600 mm (19")</p> <p>Klasa szczelności: IP20</p> <p>Wewnętrzna szerokość rozstawu między szynami rackowymi: 450 mm</p> <p>Szerokość rozstawu między otworami szyn rackowych: 475 mm,</p> <p>Zewnętrzna szerokość między szynami rackowymi: 495 mm,</p> <p>Rodzaj drzwi: Szyba hartowana,</p> <p>Zgodność ze standardami: ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41494; PART1 &amp; PART7, ETSI,</p> <p>Materiał wykonania: stal walcowana, malowana proszkowo,</p> <p>Otwór na wentylator: Tak, 120mm</p> <p>Otwory kablowe: Góra, Dół</p>	szt	2
1.4 Przełącznik - 24 porty	<p>Rodzaj urządzenia: Przełącznik - 24 porty</p> <p>Rodzaj obudowy: Montowany w szafie rack, stacjonarny 1U</p> <p>Podtyp: Gigabit Ethernet</p> <p>Porty: 24 x 10/100/1000 + 2 x Gigabit SFP</p> <p>Metoda identyfikacji: RADIUS</p> <p>Cechy:</p> <p>Zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi 12 kV (wyładowanie kontaktowe),</p> <p>Zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi 16 kV (wyładowanie przez szczelinę powietrzną), bez chłodzenia</p> <p>Wbudowane urządzenia: Ekran dotykowy: min. 1,2"</p> <p>Wskaźniki statusu: Status,</p>	szt	2

27

		<p>łącze/aktywność/prędkość</p> <p>Rozszerzenie / połączenie</p> <p>Interfejsy: 24 x 1000Base-T RJ-45</p> <p>2 x Gigabit LAN SFP</p> <p>Zasilacz: Adapter mocy wewnętrznej</p> <p>Moc wyjściowa: min. 35 wat</p> <p>Wymagane napięcie: AC 120/230 V (50/60 Hz)</p> <p>Zużycie energii w trybie aktywności: 25 wat</p> <p>Akcesoria w zestawie: Zestaw montażu półki</p> <p>Zgodność z normami: FCC, IC, ETSI 300 019-1-4</p>		
1.5	Przełącznik (switch) 48 portów, zarządzalny do montażu w szafie rack 19", z portami SFP+	<p>Rodzaj urządzenia: Przełącznik - 48 porty</p> <p>Rodzaj obudowy: Montowany w szafie rack, stacjonarny 1U</p> <p>Podtyp: Gigabit Ethernet</p> <p>Porty: 48 x 10/100/1000 (32 PoE+) + 4 x Gigabit SFP</p> <p>Zasilanie przez Ethernet: PoE+</p> <p>Budżet poE: 195 W</p> <p>Przepustowość bez bokady: 18 Gb/s</p> <p>Zdolność przełączania: 36 Gb/s</p> <p>Szybkość przekierowywania: 26,78 Mp/s</p> <p>Metoda identyfikacji: RADIUS</p> <p>Cechy: Zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi 16 kV (wyładowanie przez szczelinę powietrzną), Zabezpieczenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi 12 kV (wyładowanie kontaktowe), bez chłodzenia, GVRP, automatyczna funkcja uplink (auto MDI/MDI-X), dublowanie portów, tryb agregacji, obsługa Jumbo Frames, sterowanie przepływem, DPI, Storm Control, przełączanie warstwy 2</p> <p>Zgodność z normami: IEEE 802.3af, IEEE</p>	szt	1

ANP

	<p>802.3at, IEEE 802.1x</p> <p>Wbudowane urządzenia: Ekran dotykowy min. 1,2"</p> <p>Wskaźniki statusu: PoE, łącze/aktywność/prędkość, łącze/aktywność</p> <p>Interfejsy: 32 x 1000Base-T RJ-45 PoE+ - 32 W</p> <p>16 x 1000Base-T RJ-45</p> <p>4 x Gigabit LAN SFP</p> <p>Zasilacz: Adapter mocy wewnętrznej</p> <p>Moc wyjściowa: 210 wat</p> <p>Wymagane napięcie: AC 120/230 V (50/60 Hz)</p> <p>Zużycie energii w trybie aktywności: 45 wat</p> <p>Zestaw do montowania w stojaku:</p> <p>Dołączony</p> <p>Zgodność z normami: FCC, IC, ETSI 300 019-1-4</p> <p>Wkładka 1G Multi-Mode Optical Module (4 szt. = 2 zestawy). Kompatybilna z przełącznikami.</p> <p>Patchcord światłowodowy wielomodowy typu LC-LC o długości minimum 50 m</p> <p>Instalacja i konfiguracja na miejscu u Zamawiającego</p> <p>Krosowanie i uruchomienie struktury światłowodowej</p> <p>Krosowanie sieci Logicznej</p> <p>Uruchomienie urządzeń aktywnych, aktualizacje, konfiguracja przełączników, punktów dostępowych wg wytycznych inwestora.</p>		
1.6	Punkt dostępowy (access point), Technologia wifi 6, 1x RJ45 1000Mb/s	Typ obudowy: Do montażu na ścianie/suficie	szt 4

		<p>Technologia podłączania: Bezprzewodowa</p> <p>Protokół komunikacyjny danych: IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E), IEEE 802.11be (Wi-Fi 7)</p> <p>Pasma częstotliwości: 2.4 GHz, 5 GHz, 6 GHz</p> <p>Maks. Obszar Zasięgu: Do 160 m<sup>2</sup></p> <p>Wykonanie: Maks. przepływność danych (2,4 GHz): 688 Mbps</p> <p>Maks. przepływność danych (5 GHz): 8648 Mbps</p> <p>Maks. szybkość danych (6 GHz): 5765 Mbps</p> <p>Pojemność: BSSID na radio: 8</p> <p>Liczba klientów jednocześnie: 500+</p> <p>Cechy: Obsługa VLAN, Zaawansowana jakość usługi, technologia 2x2 MIMO, technologia 4x4 MIMO, PrivatePre-SharedKey (PPSK), kontrolka stanu LED</p> <p>Algorytm kodowania: WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA-Enterprise, WPA3</p> <p>Zgodność z normami: IEEE 802.1Q</p> <p>Antena: Wewnętrzna</p> <p>Interfejsy: 1 x 1/2.5GBase-T (PoE+) - RJ-45</p> <p>Akcesoria w zestawie:</p> <p>Zestaw do montażu na ścianie/suficie</p> <p>Zgodność z normami: IC, FCC</p> <p>Obsługuje Power Over Ethernet (PoE): PoE+</p> <p>Patchcord 30 m ethernet min. cat6</p> <p>Instalacja i konfiguracja na miejscu u Zamawiającego</p>		
1.7	Drukarka etykiet	<p>Drukarka do etykiet - termotransferowa – monochromatyczny</p> <p>Prędkość drukowania: min 28 mm/sek - 180 dpi</p> <p>Interfejs: USB 3.0, Bluetooth 5.0</p> <p>Rozdzielczość wyświetlacza: 3 wiersze x 18</p>	szt	1

AN

		<p>znaków</p> <p>Maks. szerokość druku: 18 mm</p> <p>Auto Cutter: Tak</p> <p>Klawiatura: QWERTY / 70 klawisze</p> <p>Ponawianie wydruku: 99 kopii</p> <p>Typy nośników: Taśma laminowana, taśma rurki termokurczliwej</p> <p>Minimalny format nośnika (standardowo): 3.5 mm</p> <p>Maksymalny rozmiar nośnika (standardowo): 24 mm</p> <p>Akcesoria w zestawie: Pokrowiec, pasek na nadgarstek, bateria, kabel USB.</p>		
1.8	NAS serwer - typ rack + dyski 3,5 cala 4TB	<p>Procesor:</p> <p>Czterordzeniowy o taktowaniu co najmniej 2,2GHz np. AMD Ryzen V1500B lub równoważny procesor</p> <p>czterordzeniowy, <b>osiągający w testach PassMark - CPU Mark wynik nie gorszy niż 5300 pkt.</b></p> <p>Architektura procesora: 64-bitowy x86</p> <p>Koprocesor arytmetyczny: Tak</p> <p>Obudowa: Rack 2U o wymiarach nie większych niż: 90(H) x 484(W) x 300 (D) mm</p> <p>Pamięć RAM: min. 4GB SODIMM DDR4, możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 64GB</p> <p>Pamięć flash: 5GB</p> <p>Ilość obsługiwanych dysków 8 dysków 3,5-calowych SATA 6Gb/s</p> <p>2 dyski SSD M.2 NVMe 2280</p> <p>Interfejsy sieciowe: 2 x 2,5GbE (RJ45), 2x 10GbE SFP+</p> <p>Gniazdo PCIe: 1 x PCIe Gen3 x8</p> <p>Porty USB: 2 x USB Typu-C 3.2 Gen 2 (10Gb/s)</p> <p>2 x USB Typu-A 3.2 Gen 2 (10Gb/s)</p>	kpl	1

ACV

		<p>Wskaźniki LED: HDD, Stan, LAN, USB, zasilanie</p> <p>Obsługa RAID: Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60</p> <p>Funkcja Hot Spare: RAID Hot Spare and Global Hot Spare</p> <p>Szyfrowanie: Możliwość szyfrowania folderów i wolumenów kluczem AES 256-bit.</p> <p>Protokoły: CIFS, SMB, AFP, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP</p> <p>Usługi: Stacja monitoringu Windows ACL</p> <p>Integracja w Windows ADS</p> <p>Serwer WWW</p> <p>Serwer plików</p> <p>Manager plików przez WWW</p> <p>Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI</p> <p>Replikacja w czasie rzeczywistym</p> <p>Serwer RADIUS</p> <p>Klient LDAP</p> <p>Serwer Syslog</p> <p>Container Station</p> <p>Zarządzanie dyskami Skanowanie w poszukiwaniu złych sektorów, odczyt S.M.A.R.T</p> <p>Język GUI: Polski</p> <p>System plików Dyski wewnętrzne ZFS, EXT4.</p> <p>Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+</p> <p>Zasilanie: Redundantne (2x 300W)</p> <p>Wentylatory: Min. 3 x 60 mm</p> <p>W zestawie: Szyny do montażu w szafie RACK</p> <p><b>DYSKI – 2 szt.</b></p>	
--	--	--	--



		<p>Dysk dedykowany do pracy w urządzeniu NAS</p> <p>Cechy: Konwencjonalne nagrywanie magnetyczne (CMR), ciągła praca 24x7, technologia NASware</p> <p>Dysk 3,5 cala 4TB</p> <p>Interfejs dysku: SATA III - 6 Gb/s</p> <p>Prędkość obrotowa: 5400 obr./min</p> <p>Bufor: 256 MB</p> <p>MTBF: min. 1 000 000 godzin</p> <p>Konfiguracja według wytycznych Zleceniodawcy (szkolenie produktowe z obsługi min. 7h w siedzibie Zleceniodawcy).</p>		
1.9	Laptop	<p><b>Typ:</b></p> <p>Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 16" i rozdzielczości 2560 x 1600 pikseli.</p> <p>Matryca wykonana w technologii IPS.</p> <p>Jasność matrycy nie mniejsza niż 500 nitów.</p> <p>Kontrast nie mniejszy niż 1500:1.</p> <p>Odświeżanie matrycy: 120Hz</p> <p>Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową.</p> <p>Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD. Inne elementy obudowy (pokrywa dolna, pokrywa okalająca klawiaturę) również wykonane z aluminium lub innego metalu.</p> <p><b>Procesor:</b></p> <p>Procesor minimum 16 rdzeniowy, 22 wątkowy z pamięcią Cache 24MB.</p> <p>Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, <b>osiągający jednocześnie w</b></p>	szt	12

	<p>teście PassMarkPerformance Test, co najmniej 25000 punktów.</p> <p><b>Pamięć RAM:</b> 32GB DDR5 z możliwością rozbudowy do 64GB.</p> <p><b>Magazyn danych:</b> 1TB M.2 NVMePCIe 4.0 SSD. Możliwość zamontowania drugiego dysku NVMePCIe.</p> <p><b>Karta graficzna:</b> Karta graficzna zintegrowana lub dedykowana <b>osiągająca w teście PassMark G3D Mark co najmniej 5200 punktów.</b> Z wsparciem dla kodowania H.265 oraz DirectX 12.2 i OpenGL 4.6.</p> <p><b>Multimedia:</b> Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki stereo o mocy 2x2W. Kamera FullHD z wsparciem dla IR. Wbudowane dwa mikrofony.</p> <p><b>Łączność:</b> Karta WLAN 802.11be (Wi-Fi 7) + Bluetooth 5.4. Zintegrowana gigabitowa karta LAN. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty LAN-USB.</p> <p><b>Bateria i zasilacz:</b> Minimum 3 komorowa o pojemności 63Wh. Bateria umożliwiająca naładowanie do 80% w ciągu 60 minut. Zasilacz zakończony wtykiem USB-C.</p>	
--	---	--

A.02

		<p>Minimum 65W.</p> <p><b>Funkcje BIOS:</b></p> <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerze seryjnym komputera.</li> <li>- wersji BIOS wraz z datą wydania</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM i taktowaniu pamięci</li> <li>- zastosowanym procesorze wraz z ilością rdzeni i wątków</li> <li>- temperaturze procesora</li> <li>- prędkości wentylatora</li> <li>- zastosowanej karcie graficznej</li> <li>- natywnej rozdzielczości matrycy</li> <li>- zastosowanej karcie audio</li> <li>- zamontowanym dysku twardym wraz z jego pojemnością i modelem.</li> <li>- dacie produkcji notebooka</li> <li>- adresie MAC karty sieciowej</li> <li>- aktualnym poziomie naładowania baterii</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego z komputerem touchpada.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii Hyper-Threading.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii SpeedStep</p> <p>Możliwość ustawienia ilości aktywnych rdzeni dla procesora</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia</p>	
--	--	---	--

ALV

		<p>instrukcji AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia Wake On LAN.</p> <p>Możliwość włączenia/Wyłączenia bootowania z sieci (Ipv4 PXE i Ipv6 PXE)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia bezprzewodowej karty sieciowej i modułu Bluetooth.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty LAN.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej kamery.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia modułu TPM.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w tryb „tylko peryferia”.</p> <p>Możliwość wyłączenia podświetlenia klawiatury z poziomu BIOS</p> <p>Możliwość ograniczenia poziomu naładowania baterii do 80% celem jej dodatkowej ochrony.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji MAC Address Pass-through</p> <p>Możliwość ustawienia co najmniej 3 trybów pracy wentylatora</p> <p>Możliwość ustawienia dwóch niezależnych haseł – zabezpieczającego BIOS i zabezpieczającego uruchomienie komputera.</p> <p>System diagnostyczny w tej samej pamięci co BIOS pozwalający na przetestowanie następujących</p>		
--	--	---	--	--

AA

	<p>komponentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor</li> <li>- płyta główna</li> <li>- dysk SSD</li> <li>- pamięć RAM</li> <li>- karta graficzna</li> <li>- bateria</li> <li>- wbudowany wentylator</li> <li>- karta ethernet</li> <li>- karta Wi-Fi</li> <li>- karta Bluetooth</li> <li>- płytki dotykowa (touchpad)</li> <li>- ekran notebooka</li> <li>- porty USB</li> <li>- klawiatura notebooka</li> <li>- karta audio</li> <li>- kamera</li> <li>- czytnik linii papilarnych</li> </ul> <p><b>Certyfikaty i standardy:</b></p> <p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p>Certyfikat ISO 27001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p>Certyfikat ISO 45001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p>Certyfikat ISO 46001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).</p> <p><b>Deklaracja zgodności CE i RoHS.</b></p> <p>Laptop musi spełniać wymóg EPEAT na poziomie Gold.</p>	
--	---	--

ALC

	<p>Laptop musi spełniać wymogi normy Energy Star 8.0.</p> <p>Laptop musi spełniać wymogi normy TCO 9.</p> <p>Laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H.</p> <p>ISO 9001 dla autoryzowanego serwisu producenta komputera</p> <p>WHQL dla oferowanego systemu operacyjnego.</p> <p><b>Bezpieczeństwo:</b></p> <p>Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu.</p> <p>Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowanej z obudową komputera.</p> <p>Zintegrowany z płytą główną sprzętowy moduł TPM.</p> <p>Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington.</p> <p>Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych.</p> <p>Wbudowany w obudowę czytnik Smart Card</p> <p><b>Warunki gwarancji:</b></p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych.</p> <p><b>Wymagana gwarancja na baterię:</b></p> <p><b>Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie.</b></p> <p><b>Wsparcie techniczne producenta:</b></p> <p>Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta lub na stronie internetowej producenta oferowanego notebooka, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji</p>	
--	--	--

A. Gw

	<p>sprzętowej notebooka oraz warunków gwarancji.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka</p> <p><b>Porty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 porty USB typ A (3.2 Gen 2)</li> <li>- 2 porty USB typ C (Thunderbolt 4)</li> <li>- 1 port HDMI 2.1</li> <li>- 1 port LAN RJ45</li> <li>- 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza).</li> <li>- Wbudowany w obudowę czytnik Smart Card</li> </ul> <p><b>Klawiatura:</b></p> <p>Z dedykowanym blokiem numerycznym po prawej stronie. Podświetlana.</p> <p><b>System operacyjny:</b> Windows 11 PRO</p> <p><b>Dodatkowe oprogramowanie producenta:</b></p> <p>Dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pobieranie sterowników i aktualizację do najnowszej wersji.</li> <li>- Przeprowadzenie diagnostyki urządzenia w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zasilacza</li> <li>• Test pamięci RAM</li> <li>• Test dysku SSD</li> <li>• Test karty WLAN</li> <li>• Test karty Bluetooth</li> <li>• Test baterii</li> <li>• Test wentylatora.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

AL

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostosowanie pracy wentylatora dla co najmniej 3 niezależnych trybów.</li> <li>- Włączenie/Wyłączenie redukcji szumów i otoczenia dla wbudowanych mikrofonów.</li> <li>- Włączenie/Wyłączenie trybu redukującego emisję światła niebieskiego dla panelu LCD.</li> <li>- Włączenie/Wyłączenie trybu ochrony baterii. Włączenie trybu ogranicza ładowanie do 80% pełnej pojemności</li> </ul>		
1.1 0	Monitor 23,8 cala	<p><u>Producent monitora taki sam jak laptopa.</u></p> <p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą WLED/IPS min. 23,8" panorama 16:9</p> <p>Ekran bezramkowy: (konstrukcja cienkiej ramki – dotyczy krawędzi bocznych i krawędzi górnej ekranu monitora)</p> <p>Rozmiar płamki max. 0,275 x 0,275 mm</p> <p>Jasność min. 300 cd/m<sup>2</sup></p> <p>Kontrast: min. 1000:1, dynamiczny min. 100 000 000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): min. 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max. 5 ms</p> <p>Kolory min. 16,7 mln</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: min. 1920x1080</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: przeciwoodblaskowa, utwardzona</p> <p>Wejścia / Wyjścia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DisplayPort</li> <li>• HDMI + kabel HDMI min. 1,8 m</li> <li>• USB Type-C z ładowaniem min. 65W min. 3x USB 3.1 Gen.1 Typ-A</li> <li>• port MiniJack</li> <li>• RJ-45</li> </ul> <p>Zastosowane technologie</p>	szt	12

Ady



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FullHD</li> <li>• HDCP</li> <li>• LED</li> </ul> <p>Inne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatybilny z blokadą Kensington Lock</li> <li>• Możliwość montażu ściennego standard VESA</li> <li>• Dedykowana stopa montażowa do monitora ze specjalizowanym uchwytem do montażu miniPC na stopie z tyłu obudowy</li> <li>• Regulacje: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ obrót min. -180 do 180 stopni</li> <li>◦ kąt pochyleń (min. -5 do +30 stopni)</li> <li>◦ pivot (obrot ekranu do pozycji pionowej) od 0 do 90 stopni</li> <li>◦ wysokość (min. od 0 do 130 cm)</li> </ul> </li> <li>• wbudowane 2 głośniki min. 2 x 2W</li> </ul> <p>Certyfikaty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności z Dyrektywą 2014/53/UE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz dyrektywą 2011/65/UE Parlamentu Europejskiego i Rady</li> <li>• TCO 9.0</li> <li>• Energy Star 8.0 lub równoważny</li> <li>• ISO 9241-307 lub równoważny</li> </ul> <p>Dodatkowe cechy wideo:</p> <p>TUV Flicker-free</p> <p>TUV Low Blue Light</p> <p>Obraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odświeżanie matrycy 75 Hz (Adaptive-Sync / FreeSync)</li> </ul> <p>Zużycie energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mniejsze lub równe 14,5 W</li> </ul>		
1.1 1	Skaner i drukarka 3D + komplet filamentów	<p><b>Skaner 3D</b></p> <p>Maksymalny obiekt który może być</p>	kpl	1

AD

		<p>zeskanowany: Min. 170 x 170 mm</p> <p>Minimalny obiekt który może być zeskanowany: Maks. 20 x 20 mm</p> <p>Dokładność: Do 0,05 mm</p> <p>Udźwig stołu skanera: Min. 2 kg</p> <p>Rozdzielczość kamery: 8 MP</p> <p>Kalibracja skanera: Automatyczna</p> <p>Czas skanowania:</p> <p>Maks. 15 min ze standardową prędkością</p> <p>Maks. 8 min w trybie skanowania turbo</p> <p>Wspierane formaty: Min. OBJ, STL, PLY, DAE</p> <p>Jakość HDR: TAK</p> <p>Namiot do skanowania: TAK</p> <p>Komunikacja z komputerem: USB</p> <p>Funkcja automatycznego obliczania objętości i powierzchni skanowanego przedmiotu</p> <p>Wsparcie dla skanowania ciemnych powierzchni</p> <p>Funkcja wykluczania tekstur</p>		
1.1 2	zestawów przewodów	<p>HDMI 2.0 Ultra HD 4Kx2K, 3D, Ethernet, 1m (męski/męski)</p> <p>HDMI 2.0 Ultra HD 4Kx2K, 3D, Ethernet, 2m (męski/męski)</p> <p>Kabel HDMI 2.0 Ultra HD 4Kx2K, 3D, Ethernet, 5m (męski/męski)</p> <p>Kabel USB-C M/M 3.2 Gen2 1.8m 10Gb/s PD100W</p> <p>Kabel USB 2.0 AM-BM 1.8M (drukarkowy).</p>	kpl	17
1.1 3	Pachcord RJ-45 cat. 6, dedykowany	<p>Układ żył zgodny z ANSI/TIA/EIA-568-B, zalewana osłona wtyku.</p> <p>30 szt o dł 1m, 30 szt. o dł 2m, 20 szt. o dł. 3m. 20 szt. o dł 5m</p>	szt	100
1.1 4	Licencje edukacyjna program Photoshop oraz licencje edukacyjna program CorelDraw w formie Creative Cloud for enterprise All Apps ML 4 YEARS K-12 Shared Device Site Education License Lab and Classroom	<p>W celu spełnienia wymogów egzaminu oprogramowane musi spełniać wymagania:</p>	kpl	12

AN

<p>(25+) lub równoważne (w przypadku ofertowania równoważnościę żądowdu wykazania równoważności poczywana Wykona wcy.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działać poprawnie bez połączenia do Internetu (w trakcie trwania egzaminu).</li> <li>• Licencja nie może być przypisywana do płyty głównej komputera.</li> </ul> <p>Licencja musi posiadać możliwość przenoszenia na inne komputery. Oprogramowanie musi zawierać co najmniej poniższe aplikacje i funkcje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Aplikacje graficzne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tworzenie i edycja grafik, zdjęć i dzieł sztuki.</li> <li>○ Tworzenie wektorowych ilustracji i grafik.</li> <li>○ Projektowanie i publikowanie eleganckich układów do druku i na potrzeby cyfrowe.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Edycja wideo i animacje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profesjonalna edycja wideo i filmów.</li> <li>○ Tworzenie efektów wizualnych i animacji.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Fotografia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edycja i organizacja zdjęć.</li> <li>○ Edycja zdjęć zoptymalizowana pod kątem pracy na komputerze.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Dokumenty i współpraca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kompleksowe rozwiązanie do pracy z dokumentami PDF, dostępne na komputerach, w sieci i na urządzeniach mobilnych.</li> <li>○ Współpraca z</li> </ul> </li> </ol>
--	--

AK

		<p>copywriterami i redaktorami.</p> <p><b>5. Projektowanie 3D i inne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Projektowanie w 3D do celów brandingowych, zdjęć produktów, projektowania opakowań i innych prac kreatywnych.</li> <li>o Szybkie i łatwe tworzenie wyróżniających się treści z tysięcy pięknych szablonów.</li> </ul> <p><b>6. Usługi w chmurze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dostęp do plików z dowolnego miejsca dzięki przechowywaniu w chmurze.</li> <li>o Tysiące czcionek dostępnych w ramach subskrypcji.</li> <li>o Narzędzia do prezentacji i promowania swojej pracy online.</li> </ul> <p><b>7. Integracja AI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Generatywna sztuczna inteligencja wbudowana w aplikacje Creative Cloud, umożliwiająca szybkie generowanie pomysłów i przyspieszenie pracy kreatywnej.</li> </ul> <p><b>CorelDRAW Graphics Suite 2024 Education Perpetual License (incl. 1 YrCorelSureMaintenance)(5-50) lub</b></p>	
--	--	---	--

AP

	<p><b>równoważna.</b> (W przypadku ofertowania rozwiązań równoważnego ciężar dowodu wykazania równoważności spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca wraz z ofertą musi dostarczyć specyfikację/kartę techniczną oferowanego oprogramowania, potwierdzającą spełnienie wymagań stawianych przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia).</p> <p>W celu spełnienia wymogów egzaminu oprogramowane musi spełniać wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Działać poprawnie bez połączenia do Internetu (w trakcie trwania egzaminu).</li> <li>• Licencja nie może być przypisywana do płyty głównej komputera.</li> <li>• Licencja musi posiadać możliwość przenoszenia na inne komputery.</li> <li>• Licencja edukacyjna</li> <li>• Licencja wieczysta</li> </ul> <p><b>Zaawansowany pakiet narzędzi graficznych, który oferuje szeroki zakres funkcji dla instytucji edukacyjnych.</b></p> <p><b>Wymagania minimalne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tworzenie grafiki wektorowej i układów stron: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Narzędzia do tworzenia precyzyjnych ilustracji wektorowych oraz projektowania układów stron.</li> </ul> </li> <li>2. Edycja zdjęć i projektowanie oparte na pikselach: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zaawansowane funkcje</li> </ul> </li> </ol>	
--	--	--

A.G.

		<p>edycji zdjęć oraz tworzenia projektów graficznych opartych na pikselach.</p> <p>3. Zarządzanie czcionkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Narzędzia do zarządzania i eksploracji czcionek, umożliwiające łatwe przeglądanie i organizowanie zasobów typograficznych.</li> </ul> <p>4. Nowe funkcje i ulepszenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tryb ostrości: Umożliwia edycję obiektów w izolacji, co zapobiega przypadkowemu utracie zaznaczenia.</li> <li>o Eksplorator plików: Ułatwia przeglądanie folderów i zarządzanie zasobami projektowymi dzięki interaktywnemu eksploratorowi folderów.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**DYREKTOR**  
**Zespołu Szkół Technicznych**  
**w Koninie**  
*A. Chodas*  
**mgr Agnieszka Modelska**