

SOPZ - Część I. KOMPUTERY

Część 1.1 Dopuszczenie pracowni kosztorysowania i organizacji budowy – Łapanów 32, Budynek A, sala 23, parter

Część 1.2 Dopuszczenie pracowni dokumentacji technicznej – Łapanów 32, Budynek B, sala 8, I piętro

ZAKRES DOSTAW

Niniejsze zamówienie dotyczy dostaw zgodnie z poniższym zestawieniem i muszą być zgodne z minimalnymi wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ

W celu zachowania reguły konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych w treści niniejszego OPZ, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności przez to rozwiązanie oferowanych, nie odbiega znacząco od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym, przy czym nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym.

W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób. Za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tą samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całość systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, identycznych dla obu rozwiązań, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane.

Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, iż spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów, czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

Część 1.1 Doposażenie pracowni kosztorysowania i organizacji budowy - CKZiU Łapanów
adres dostawy: Łapanów 32, Budynek A, sala 23, parter

LP	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1	Komputer	14	szt.	<p>1. Typ 1.1. Komputer stacjonarny</p> <p>2. Zastosowanie 2.1. Komputer będzie wykorzystywany do obsługi następujących aplikacji: a) oprogramowanie do kosztorysowania b) oprogramowanie do harmonogramowania robót c) aplikacje biurowe d) przeglądarki internetowe, obsługa technologii webowych po stronie klienta e) aplikacje klienckie protokołów komunikacyjnych (FTP, RDP, poczta)</p> <p>3. Procesor 3.1. procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, 3.2. wykonany w architekturze x64, 3.3. bazowa częstotliwość taktowania: 3,5 GHz lub wyższa 3.4. liczba rdzeni: co najmniej 4 3.5. liczba wątków: co najmniej 8 3.6. pamięć cache L2: co najmniej 256 KB dla jednego rdzenia 3.7. pamięć cache L3: co najmniej 8 MB 3.8. szybkość magistrali: 8 GT/s lub więcej 3.9. sprzętowe wsparcie wirtualizacji 3.10. litografia: 14 nm lub mniej 3.11. znamionowa moc termiczna: maksymalnie 100 W</p> <p>4. Karta graficzna - złącze PCI-E 16x 4.1. Pamięć min. 2048 MB (DDR5) 4.2. Taktowanie pamięci min. 6000 MHz 4.3. Taktowanie rdzenia min. 1250 MHz 4.4. Złącze DVI, Złącze HDMI 4.5. Dodatkowe informacje: DirectX 12;OpenCL 1.2;OpenGL 4.5; Liczba rdzeni CUDA: 384</p> <p>5. Pamięć RAM 5.1. typ: DDR4</p>

				<p>5.2. liczba modułów: 2 identyczne moduły (do pracy dwukanałowej)</p> <p>5.3. pojemność jednego modułu: 8 GB lub więcej</p> <p>5.4. częstotliwość taktowania: 2400 MHz</p> <p>5.5. opóźnienie: CL 16 lub mniej</p> <p>5.6. napięcie: 1,2 V lub mniej</p> <p>5.7. gwarancja: wieczysta, producenta</p> <p>6. Płyta główna</p> <p>6.1 format : ATX</p> <p>6.2 kompatybilna z procesorem (pkt.3) kartą grafiki(pkt.4) i pamięcią RAM (pkt.5)</p> <p>6.3 umożliwiająca pracę procesora z maksymalną</p> <p>6.4 wydajnością</p> <p>6.5 BIOS UEFI</p> <p>6.6 moduły zintegrowane</p> <p>6.5.1 karta dźwiękowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8-kanałowe Kodek High Definition Audio separacja sygnału analogowego od cyfrowego oddzielenie warstw kanału lewego i prawego <p>6.5.2 karta sieciowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> ethernet 1Gb ochrona przed przepięciami w sieci LAN, wyładowaniami atmosferycznymi i elektrostatycznymi <p>6.6 pozostałe wyposażenie (ilości minimalne):</p> <ol style="list-style-type: none"> liczba gniazd pamięci RAM: 4 szt., obsługa 64GB, DDR4 gniazdo M.2 obsługa nośników pamięci w trybie SATA i X4 PCIE: 2 szt. obsługa macierzy RAID typu 0, 1, 5, 10 Złącza PCIe 3.0/2.0 x16 (x16, x8/x4+x4): 1 szt. złącze SATA 6 Gb/s : 4 szt. złącze wentylatora CPU: 1 szt. złącze wentylatora obudowy : 2 szt. porty USB 3.1 Gen 1: 4 szt. Porty USB 3.0: 4 szt. porty USB 2.0: 4 szt. port LAN (RJ45): 1 szt. audio Jack złącza audio przedniego panelu (AAFP): 1 szt. <p>6.7 Funkcje dodatkowe</p>
--	--	--	--	--

				<p>6.7.1 zabezpieczenia przed przepięciem</p> <p>6.7.2 ochrona przy przetaktowaniu - przywracanie parametrów CPU</p> <p>7. Dyski twarde</p> <p>7.1 współpracujące z płytą główną (pkt. 6)</p> <p>7.2 systemowy:</p> <p>7.2.1 interfejs: PCI Express NVMe 3.0 x4 typu M.2</p> <p>7.2.2 pojemność: 120 GB lub więcej</p> <p>7.2.3 prędkość odczytu: 1000 MB/s lub więcej</p> <p>7.2.4 prędkość zapisu: 800 MB/s lub więcej</p> <p>7.2.5 niezawodność MTBF: 1500000 lub więcej</p> <p>7.2.6 gwarancja: co najmniej 5 lat</p> <p>7.3 na dane - dysk HDD 3,5"</p> <p>7.3.1 Pojemność: 2TB</p> <p>7.3.2 Interfejs: SATA III</p> <p>7.3.3 Pamięć podręczna cache: min. 64 MB</p> <p>7.3.4 Prędkość obrotowa: 7200 obr./min</p> <p>8. Nagrywarka DVD</p> <p>8.1. rodzaj napędu: wewnętrzny</p> <p>8.2. funkcje napędu: nagrywanie i odtwarzanie płyt CD i DVD</p> <p>8.3. interfejs: SATA</p> <p>8.4. gwarancja: 24 miesiące lub więcej</p> <p>8.5. kolor: czarna</p> <p>9. Zasilacz</p> <p>9.1. standard: ATX – modułarny lub półmodułarny</p> <p>9.2. moc: 550 W lub więcej</p> <p>9.3. sprawność: co najmniej 80% – potwierdzona certyfikatem 80 PLUS</p> <p>9.4. układ PFC: aktywny</p> <p>9.5. zabezpieczenia</p> <p>a) (AFC) Automatyczna kontrola obrotów wentylatora</p> <p>b) (OPP) Przeciwwprzeciążeniowe</p> <p>c) (OVP) Przeciwwprzepięciowe</p> <p>d) (SCP) Przeciwwzwarciowe</p> <p>e) (UVP) Przed zbyt niskim napięciem</p> <p>9.6. gwarancja: 24 miesiące lub więcej</p> <p>10. Obudowa</p>
--	--	--	--	---

				<p>10.1. typ obudowy: Middle Tower 10.2. standard płyty głównej i zasilacza: ATX 10.3. miejsca na karty rozszerzeń: 7 lub więcej 10.4. liczba opcjonalnych wentylatorów: 4 lub więcej 10.5. fabrycznie zamontowane filtry przeciwkurzowe 10.6. przyciski i regulatory: co najmniej <i>Power</i> i <i>Reset</i> 10.7. wbudowane złącza (w górnej części obudowy): a) USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. lub więcej b) wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. c) wejście mikrofonowe - 1 szt. 10.8. dołączone akcesoria: Komplet śrubek i elementów montażowych 10.9. gwarancja: producenta, 24 miesiące 10.10. kolor: czarny</p> <p>System operacyjny: Współpracujący z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamiennie). Wykonawca gwarantuje legalność oprogramowania. Dołączone nośniki z oprogramowaniem do systemu tj.: Win 10 Pro 64 bit; lub system równoważny, niezbędne sterowniki i oprogramowanie na płycie CD/DVD. System musi zapewnić sprawne funkcjonowanie komputera nie krócej niż do 31 sierpnia 2020 r.</p>
2	Monitor	14	szt.	<p>Monitor – minimalne parametry Rozmiar matrycy 23” Technologia wykonania matrycy IPS Rozdzielczość ekranu 1920x1080 Kontrast statyczny 1000:1 Czas reakcji 4 ms Złącza analogowe (D-Sub);cyfrowe (DVI);cyfrowe (HDMI) Głośniki wbudowane tak Gwarancja producenta min. 3 lata</p>
3	Mysz, klawiatura	14	zestaw	<p>Klawiatura Typ: klasyczna, niskoprofilowa Łączność: przewodowa Interfejs: USB Cechy dodatkowe: duże przyciski <i>Enter</i> i <i>Backspace</i> Kolor: czarny</p> <p>Mysz</p>

				<p>Typ myszy: klasyczna - możliwość obsługi lewą lub prawą dłonią Długość myszy: min. 10 cm Łączność: przewodowa Interfejs: USB Sensor: optyczny Rozdzielczość: co najmniej 800 dpi Liczba przycisków: 3 Długość przewodu: 1,8 m lub więcej Podświetlana</p>
4	Skaner	1	szt.	<p>Drukarka laserowa monochromatyczna i skaner lub urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne: Format wydruku: A3, A4 Maksymalna rozdzielczość druku mono 600x600 dpi lub wyższa Obciążenie miesięczne przy druku A4: do 50000 stron lub więcej Szybkość drukowania 20 stron/min (A4) Koszt wydruku w czerni do 1,7 gr/str. A4(pokrycie 5%) Komunikacja USB (2.0 Hi-Speed) Ethernet (10/100 Base TX) Gwarancja min. 12 miesięcy z naprawą u klienta Kabel USB Dodatkowy standardowy oryginalny toner o wydajności min. 12 000 str. A4 (5% pokrycie strony) Skanowanie w kolorze, A3 Rozdzielczość optyczna 600x600 dpi lub wyższa Skanowanie do plików w formacie JPG, PDF Uwaga: (dopuszcza się zakup jednego urządzenia łączącego funkcje skanowania i wydruku poz. 4 i 5)</p>
5	Drukarka A3	1	szt.	<p>Drukarka laserowa monochromatyczna i skaner lub urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne: Format wydruku: A3, A4 Maksymalna rozdzielczość druku mono 600x600 dpi lub wyższa Obciążenie miesięczne przy druku A4: do 50000 stron lub więcej Szybkość drukowania 20 stron/min (A4) Koszt wydruku w czerni do 1,7 gr/str. A4(pokrycie 5%) Komunikacja USB (2.0 Hi-Speed) Ethernet (10/100 Base TX) Gwarancja min. 12 miesięcy z naprawą u klienta Kabel USB Dodatkowy standardowy oryginalny toner o wydajności min. 12 000 str. A4 (5% pokrycie strony)</p>

				<p>Skanowanie w kolorze, A3 Rozdzielczość optyczna 600x600 dpi lub wyższa Skanowanie do plików w formacie JPG, PDF Uwaga: (dopuszcza się zakup jednego urządzenia łączącego funkcje skanowania i wydruku poz. 4 i 5)</p>
6	Projektor multimedialny	1	szt.	<p>Projektor multimedialny minimalne parametry: Technologia wyświetlania 3LCD Rozdzielczość optyczna 1280 x 800 Jasność 3300 lm Kontrast 15 000:1 Żywotność lampy 6 000 h (tryb normalny) Pionowa korekcja geometrii obrazu Głośnik wbudowany Wejście VGA; Wejście HDMI; Pilot z bateriami Gwarancja producenta min. 2 lata Kabel sygnałowy do projektora: Kabel HDMI, długość 10 m Uchwyt do montażu projektora: Obciążenie do 10 kg Regulowana odległość projektora od sufitu w zakresie: od 40 cm Możliwość regulacji pochylenia w osi uchwytu +/- 20°; Możliwość regulacji pochylenia na boki +/-20°; Konstrukcja z aluminium Kolor zbliżony z kolorem projektora Gwarancja: 12 miesięcy Certyfikaty potwierdzające zgodność oferowanych urządzeń z Polskimi Normami</p>
7	Ekran do projektora elektryczny	1	szt.	<p>Ekran projekcyjny z napędem elektrycznym: Sterowanie bezprzewodowe Wymiar 180 cm x180 cm Powierzchnia Matt Grey Montaż sufitowy</p>
8	Listwa zasilająca	2	szt.	<p>Listwa antyprzepięciowa Ilość gniazd sieciowych: min 6 szt. z uziemieniem Długość przewodu: min. 5.0 m Napięcie znamionowe: 230V / 50Hz</p>

9	Oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji) wersja szkolna	14	szt.	Pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych. Oferowany pakiet musi umożliwiać edytowanie, tworzenie i zapisywanie dokumentów w formacie .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx. Pakiet biurowy musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne). Dostawca musi zagwarantować działanie pakietu nie krócej niż do 31 sierpnia 2020 r.
---	--	----	------	--

Część 1.2 Doposażenie pracowni dokumentacji technicznej – CKZiU Łapanów
adres dostawy: Łapanów 32, Budynek B, sala 8, I piętro

LP	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka miary	Opis produktu
1	Komputer	25	szt.	<p>1 Typ</p> <p>1.1 Komputer stacjonarny</p> <p>2 Zastosowanie</p> <p>2.1 Komputer będzie wykorzystywany do obsługi następujących aplikacji:</p> <p>f) oprogramowanie do kosztorysowania</p> <p>g) oprogramowanie do harmonogramowania robót</p> <p>h) aplikacje biurowe</p> <p>i) przeglądarki internetowe, obsługa technologii webowych po stronie klienta</p> <p>j) aplikacje klienckie protokołów komunikacyjnych (FTP, RDP, poczta)</p> <p>3 Procesor</p> <p>3.1 procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych,</p> <p>3.2 wykonany w architekturze x64,</p> <p>3.3 bazowa częstotliwość taktowania: 3,5 GHz lub wyższa</p> <p>3.4 liczba rdzeni: co najmniej 4</p> <p>3.5 liczba wątków: co najmniej 8</p> <p>3.6 pamięć cache L2: co najmniej 256 KB dla jednego rdzenia</p> <p>3.7 pamięć cache L3: co najmniej 8 MB</p> <p>3.8 szybkość magistrali: 8 GT/s lub więcej</p> <p>3.9 sprzętowe wsparcie wirtualizacji</p> <p>3.10 litografia: 14 nm lub mniej</p> <p>3.11 znamionowa moc termiczna: maksymalnie 100 W</p> <p>4 Karta graficzna - złącze PCI-E 16x</p> <p>4.1 Pamięć min. 2048 MB (DDR5)</p>

				<p>4.2 Taktowanie pamięci min. 6000 MHz 4.3 Taktowanie rdzenia min. 1250 MHz 4.4 Złącze DVI, Złącze HDMI 4.5 Dodatkowe informacje: DirectX 12;OpenCL 1.2;OpenGL 4.5; Liczba rdzeni CUDA: 384</p> <p>5 Pamięć RAM 5.1 typ: DDR4 5.2 liczba modułów: 2 identyczne moduły (do pracy dwukanałowej) 5.3 pojemność jednego modułu: 8 GB lub więcej 5.4 częstotliwość taktowania: 2400 MHz 5.5 opóźnienie: CL 16 lub mniej 5.6 napięcie: 1,2 V lub mniej 5.7 gwarancja: wieczysta, producenta</p> <p>6 Płyta główna 6.1 format : ATX 6.2 kompatybilna z procesorem (pkt.3) kartą grafiki(pkt.4) i pamięcią RAM (pkt.5) 6.3 umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością 6.4 BIOS UEFI 6.5 moduły zintegrowane 6.5.1 karta dźwiękowa: a) 8-kanałowe Kodek High Definition Audio b) separacja sygnału analogowego od cyfrowego c) oddzielenie warstw kanału lewego i prawego 6.5.2 karta sieciowa: a) ethernet 1Gb b) ochrona przed przepięciami w sieci LAN, wyładowaniami atmosferycznymi i elektrostatycznymi 6.6 pozostałe wyposażenie (ilości minimalne): a) liczba gniazd pamięci RAM: 4 szt., obsługa 64GB, DDR4 b) gniazdo M.2 obsługa nośników pamięci w trybie SATA i X4 PCIE: 2 szt. c) obsługa macierzy RAID typu 0, 1, 5, 10 d) Złącza PCIe 3.0/2.0 x16 (x16, x8/x4+x4): 1 szt. e) złącze SATA 6 Gb/s : 4 szt. f) złącze wentylatora CPU: 1 szt. g) złącze wentylatora obudowy : 2 szt. h) porty USB 3.1 Gen 1: 4 szt. i) Porty USB 3.0: 4 szt.</p>
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> j) porty USB 2.0: 4 szt. k) port LAN (RJ45): 1 szt. l) audio Jack m) złącza audio przedniego panelu (AAFP): 1 szt. 6.7 Funkcje dodatkowe 6.7.1 zabezpieczenia przed przepięciem 6.7.2 ochrona przy przetaktowaniu - przywracanie parametrów CPU 7 Dyski twarde 7.1 współpracujące z płytą główną (pkt. 6) 7.2 systemowy: <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1 interfejs: PCI Express NVMe 3.0 x4 typu M.2 7.2.2 pojemność: 120 GB lub więcej 7.2.3 prędkość odczytu: 1000 MB/s lub więcej 7.2.4 prędkość zapisu: 800 MB/s lub więcej 7.2.5 niezawodność MTBF: 1500000 lub więcej 7.2.6 gwarancja: co najmniej 5 lat 7.3 na dane - dysk HDD 3,5" <ul style="list-style-type: none"> 7.3.1 Pojemność: 2TB 7.3.2 Interfejs: SATA III 7.3.3 Pamięć podręczna cache: min. 64 MB 7.3.4 Prędkość obrotowa: 7200 obr./min 8 Nagrywarka DVD 8.1 rodzaj napędu: wewnętrzny 8.2 funkcje napędu: nagrywanie i odtwarzanie płyt CD i DVD 8.3 interfejs: SATA 8.4 gwarancja: 24 miesiące lub więcej 8.5 kolor: czarna 9 Zasilacz 9.1 standard: ATX – modułowy lub półmodułowy 9.2 moc: 550 W lub więcej 9.3 sprawność: co najmniej 80% – potwierdzona certyfikatem 80 PLUS 9.4 układ PFC: aktywny 9.5 zabezpieczenia f) (AFC) Automatyczna kontrola obrotów wentylatora g) (OPP) Przeciwwprzeciążeniowe
--	--	--	--	--

				<p>h) (OVP) Przeciwprzepięciowe i) (SCP) Przeciwzwarciowe j) (UVP) Przed zbyt niskim napięciem 9.6 gwarancja: 24 miesiące lub więcej</p> <p>10 Obudowa 10.1 typ obudowy: Middle Tower 10.2 standard płyty głównej i zasilacza: ATX 10.3 miejsca na karty rozszerzeń: 7 lub więcej 10.4 liczba opcjonalnych wentylatorów: 4 lub więcej 10.5 fabrycznie zamontowane filtry przeciwkurzowe 10.6 przyciski i regulatory: co najmniej <i>Power</i> i <i>Reset</i> 10.7 wbudowane złącza (w górnej części obudowy): 10.8 USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. lub więcej 10.9 wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. 10.10 wejście mikrofonowe - 1 szt. 10.11 dołączone akcesoria: Komplet śrubek i elementów montażowych 10.12 gwarancja: producenta, 24 miesiące 10.13 kolor: czarny</p> <p>System operacyjny: Współpracujący z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamiennie). Wykonawca gwarantuje legalność oprogramowania. Dołączone nośniki z oprogramowaniem do systemu tj.: Win 10 Pro 64 bit; lub system równoważny, niezbędne sterowniki i oprogramowanie na płycie CD/DVD. System musi zapewnić sprawne funkcjonowanie komputera nie krócej niż do 31 sierpnia 2020 r.</p>
2	Monitor	25	szt.	<p>Monitor – minimalne parametry Rozmiar matrycy 23” Technologia wykonania matrycy IPS Rozdzielczość ekranu 1920x1080 Kontrast statyczny 1000:1 Czas reakcji 4 ms Złącza analogowe (D-Sub); cyfrowe (DVI); cyfrowe (HDMI) Głośniki wbudowane tak Gwarancja producenta min. 3 lata</p>
3	Mysz, klawiatura	25	zestaw	<p>Klawiatura Typ: klasyczna, niskoprofilowa</p>

				<p>Łączność: przewodowa Interfejs: USB Cechy dodatkowe: duże przyciski <i>Enter</i> i <i>Backspace</i> Kolor: czarny Mysz Typ myszy: klasyczna - możliwość obsługi lewą lub prawą dłonią Długość myszy: min. 10 cm Łączność: przewodowa Interfejs: USB Sensor: optyczny Rozdzielczość: co najmniej 800 dpi Liczba przycisków: 3 Długość przewodu: 1,8 m lub więcej Podświetlana</p>
4	Projektor multimedialny	1	szt.	<p>Projektor multimedialny minimalne parametry: Technologia wyświetlania 3LCD Rozdzielczość optyczna 1280 x 800 Jasność 3300 lm Kontrast 15 000:1 Żywotność lampy 6 000 h (tryb normalny) Pionowa korekcja geometrii obrazu Głośnik wbudowany Wejście VGA; Wejście HDMI; Pilot z bateriami Gwarancja producenta min. 2 lata Kabel sygnałowy do projektora: Kabel HDMI, długość 10 m Uchwyt do montażu projektora: Obciążenie do 10 kg Regulowana odległość projektora od sufitu w zakresie: od 40 cm Możliwość regulacji pochylenia w osi uchwytu +/- 20°; Możliwość regulacji pochylenia na boki +/-20°; Konstrukcja z aluminium Kolor zbliżony z kolorem projektora Gwarancja: 12 miesięcy</p>

				Certyfikaty potwierdzające zgodność oferowanych urządzeń z Polskimi Normami
5	Urządzenie wielofunkcyjne	1	Szt.	<p>Urządzenie wielofunkcyjne Format wydruku: A4 Funkcje urządzenia: skanowanie dwustronne, automatyczne kopiowanie dwustronne, automatyczny druk dwustronny Komunikacja: USB (2.0 Hi-Speed) i Ethernet (10/100/1000) Rozdzielczość druku mono: 1200 x 1200 Szybkość druku mono: min. 20 str/min Koszt wydruku w czerni: do 6 gr/str przy użyciu oryginalnego toneru Miesięczne obciążenie: pow. 50000 stron Skanowanie w kolorze Gwarancja: min. 2 lata z naprawą u klienta W zestawie: dodatkowy oryginalny toner lub tonery wystarczające na wydrukowanie 5000 str wg normy producenta Kabel USB</p>
6	Ploter	1	Szt.	<p>Ploter laserowy A1 Wielkoformatowa drukarka typu ploter o parametrach: Nośnik- papier powlekany i błyszczący, Szerokość [arkuszy] od 210mm do 610 mm, Interfejsy komunikacyjne : USB , LAN / Ethernet. Rozdzielczość 2400 x 1200 dpi, Pamięć co najmniej 256 MB podawanie papieru pojedyncze luz z rolki, żywość tuby: min. 2000 roboczogodzin szybkość druku formatu min. 70 (A1/H) elektroniczny panel sterowania Programy: WinsealXP, CorelDRAW, CAD</p>
7	Ekran do projektora	1	Szt.	<p>Ekran projekcyjny manualny Montaż ścienny i sufitowy Metalowa kaseta ochronna – zabezpieczenie przed uszkodzeniami gdy ekran jest jest zwinięty Wbudowana blokada, która zabezpiecza ekran przed samoczynnym zwijaniem się oraz możliwość regulacji wysokości dolnej krawędzi ekranu. Wymiar 220 cm x 220 cm Powierzchnia Matt Grey</p>
8	Listwa zasilająca:	2	Szt.	Listwa antyprzepięciowa

				Ilość gniazd sieciowych: min 6 szt. z uziemieniem Długość przewodu: min. 5.0 m Napięcie znamionowe: 230V / 50Hz
9	Słuchawki z mikrofonem:	25	Szt.	Słuchawki z mikrofonem Typ: nauszne Złącze: 2x Mini Jack 3.5mm Długość przewodu: min. 1,3 m Wielkość przetwornika: min. 40 mm Pasma przenoszenia: min. 20 ~ 22 000 Hz
10	Dysk zewnętrzny	2	Szt.	Dysk zewnętrzny Pojemność dysku 2TB Interfejs USB 3.1 Zasilanie USB
11	Oprogramowanie biurowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji) wersja szkolna	25	Szt.	Pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych. Oferowany pakiet musi umożliwiać edytowanie, tworzenie i zapisywanie dokumentów w formacie .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx. Pakiet biurowy musi być kompatybilny z oprogramowaniem dziedzinowym oraz systemami użytkowymi w szkole (Windows 10 64 bit lub równoważne lub zamienne). Dostawca musi zagwarantować działanie pakietu nie krócej niż do 31 sierpnia 2020 r.