



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.

Całość zadań związanych z realizacją części projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” nr FEWM.06.04-IZ.00-0005/23 obejmuje:

Określenie przedmiotu zamówienia
Doposażenie pracowni zawodowych (transport, dostawa) w 2 szkołach: Zespół Szkół nr 1 w Działdowie, ul. Grunwaldzka 4, 13-200 Działdowo oraz Zespół Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo. Sposób realizacji: Doposażenie pracowni zawodowych Wykonawca zrealizuje nie dłużej niż w 6 tygodni od daty podpisania umowy.

W jednym Zamówieniu realizacja dwóch odrębnych dostaw dla:

- Zespołu Szkół nr 1 w Działdowie, ul. Grunwaldzka 4, 13-200 Działdowo
- Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nieużywane. Zamawiający dopuszcza, by sprzęt został rozpakowany i uruchomiony przed jego dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania sprzętu. Wszystkie oferowane urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE/certyfikat CE.

Ileokroć w dokumentacji postępowania, w opisach przedmiotu zamówienia jest mowa o materiałach lub wyrobach z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający podkreśla, iż ciężar udowodnienia, że oferowany przedmiot zamówienia jest równoważny w stosunku do wymagań określonych przez Zamawiającego w SOPZ spoczywa na składającym ofertę. Zamawiający za produkt równoważny będzie uznawał towar o nie gorszych parametrach technicznych niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia.

Określone poniżej parametry są parametrami minimalnymi. Zamawiający dopuszcza sprzęt o parametrach lepszych od wymaganych pod warunkiem spełnienia wszystkich warunków minimalnych.

- ✓ **Doposażenie pracowni zawodowej (transport, dostawa) w sprzęt dla Zespołu Szkół nr 1 w Działdowie, ul. Grunwaldzka 4, 13-200 Działdowo**

Pracownia będzie wykorzystywana w ramach realizowanego projektu. Pracownia zostanie doposażona w następujące elementy:



L.p.	Typ przedmiotu	Wymagane minimalne parametry techniczne przedmiotu		Ilość
1	Komputer AIO	Procesor	Procesor klasy x86, min. dziesięciordzeniowy, z pamięcią Cache min. 20 MB, osiągający w teście PassMark CPU Mark wyniku średniego 25000 punktów wg strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 01.03.2026 r.	10
		Płyta główna	Chipset współpracujący z procesorami dziesięciordzeniowymi i szesnastowatkowymi, wspierający pamięci DDR5, Typ podstawki: dedykowany dla procesora	
		Wyświetlacz	Min. 23,8" LCD w technologii LED, typu IPS o formacie obrazu 16:9, o minimalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli, matowy, kąty widzenia 178/178 stopni. Podłączenie wyświetlacza do komputera wewnątrz obudowy, nie dopuszcza się urządzeń z wyprowadzonym na zewnątrz kablem doprowadzającym sygnał video do matrycy	
		Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD audio, mikrofon wbudowany w obudowę komputera	
		Statyw (podstawa)	Podstawa obudowy umożliwiająca : - obrót zamontowanego ekranu (pivot) o 90 stopni, - regulację wysokości ekranu o min 130 mm od położenia maksymalnego górnego do położenia maksymalnego dolnego, - regulację kąta pochylecia ekranu 20 stopni w tył, 5 stopni w przód - beznarzędziowy montaż i demontaż podstawy	
		Dysk	SSD, co najmniej 512 GB NVME	
		Pamięć RAM	Min: 2 x 16 GB RAM DDR5	
		Złącza	min. 1x wyjście HDMI, 1x wyjście DP, 1xAudio Line out, 1xMic, USB dostępne na zewnątrz komputera: min. 5 x USB-A 3.2 (w tym 3 x USB-A 3.2 Gen 2), min. 2 x USB-C (w tym 1 x USB-C 3.2 Gen 2), min. 2 x USB-A 2.0.	
		Karta graficzna	Zintegrowana	
		Typ/obudowa	All in One	
		Napęd	Napęd DVD+/-R(RW)	
		Czytnik kart pamięci	Wbudowany czytnik kart SD/MMC, zlokalizowany na boku obudowy	
		Komunikacja	gigabit ethernet 10/100/1000 Mb/s ze złączem RJ 45, z obsługą WOL WiFi 802.11 b/g/n/ac/ax, bluetooth 5.2	
		Kamera	zintegrowana z obudową ekranu min: 5 MPix, wysuwana z obudowy, schowana gdy nie jest używana	



	Klawiatura, mysz	Przewodowa
	BIOS	<ul style="list-style-type: none">- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<ul style="list-style-type: none">wersji BIOS,nr seryjnym komputerailości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM,typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni,pojemności zainstalowanego dysku twardegorodzajach napędów optycznychMAC adresie zintegrowanej karty sieciowej- Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)- Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.- Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.



		<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość założenie szyfrowanego hasła na dysk SSD (funkcja działająca osobno i niezależnie od haseł administratora/użytkownika UEFI) oparte o standard AES256 - Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. - Możliwość selektywnego wyłączenia poddynamicznych portów USB - Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny (niedopuszczalny jest system uruchamiany z ukrytej partycji dysku, zewnętrznego urządzenia itp) z graficznym interfejsem użytkownika (GUI) obsługiwany swobodnie za pomocą klawiatury i myszy umożliwiający wykonanie min. następujących testów: <ul style="list-style-type: none"> • Test CPU • Test płyty głównej • Test pamięci operacyjnej • Test dysku twardego • Test video/karty graficznej • Test kontrolera USB <p>system ma umożliwiać zapisanie do pliku logów/wyników z przeprowadzonych testów na zewnętrznym urządzeniu USB w celu późniejszej analizy</p>
	Gwarancja	Min 3 lata door to door
	Wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta – załączyć zrzut witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością.
	System operacyjny	System operacyjny posiadający funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - BitLocker – pełne szyfrowanie dysków na poziomie systemowym - Zarządzanie przez domenę Active Directory i Azure AD – umożliwia centralne zarządzanie urządzeniami i użytkownikami, - Zdalny pulpit (Remote Desktop Host) – pozwala na pełne zdalne zarządzanie urządzeniem



			<ul style="list-style-type: none">- Polityki grupowe (Group Policy) – zaawansowane zarządzanie politykami systemowymi i bezpieczeństwem.- Wsparcie dla Hyper-V – natywna wirtualizacja, niedostępna w wersjach Home oraz ograniczona w innych systemach.	
	Pakiet biurowy		Pakiet programów biurowych (pełna kompatybilność z formatami plików DOCX, XLSX, PPTX, MDB i ACCDB – bez konwersji, błędów formatowania czy utraty danych) zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny z obsługą złożonych formuł, narzędzie do tworzenia profesjonalnych prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej z kalendarzem, kontaktami i zadaniami, aplikacja do tworzenia materiałów DTP (ulotki, broszury, plakaty), narzędzie do projektowania i zarządzania relacyjnymi bazami danych z obsługą zaawansowanych makr VBA, dodatków COM i języka zapytań SQL. Programy powinny posiadać pełne wsparcie techniczne oraz aktualizacje bezpieczeństwa. Typ licencji wieczysta, wykluczając subskrypcje online.	
	Program antywirusowy		<ul style="list-style-type: none">- Ochrona przed zagrożeniami w czasie rzeczywistym- Ochrona przed wirusami, oprogramowaniem destrukcyjnym i wymuszającym okup oraz atakami hakerskimi- Kontrola rodzicielska- Password Manager- Secure VPN- Aktualizacje bazy wirusów- licencja na min 1Rok	
2	Telewizor interaktywny	Rozmiar (przekątna ekranu)	Min. 75"	1
		Rozdzielczość	Min. 3840 x 2160 (4K)	
		Jasność	Min. 450 cd/m ²	
		Kąty widzenia	Min poziomo/pionowo: 178°/178°	
		Żywotność matrycy	Co najmniej 50 000 godzin	
		Ekran	hartowana szyba o grubości Min 3 mm i twardości Min 7 w skali Mohsa (9H) z matową powłoką antyodblaskową (AG Glass)	
		Podświetlenie matrycy	Direct LED	
		Punkty dotyku	Min 50 dla Windows	
		Dokładność	1 mm	
		Procesor	Min. 8 rdzeni	
		RAM	Min. 8 GB	
		Pamięć wew.	Min. 128 GB	
		Gwarancja	Min. lata 3 lata	



W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia pomocy telefonicznej użytkownikom podczas eksploatacji sprzętu oraz do świadczenia serwisu gwarancyjnego, obejmującego również dojazd i transport, polegającego na usunięciu wad w drodze naprawy lub na wymianie urządzeń lub ich części na wolne od wad.

✓ **Doposażenie pracowni zawodowej (transport, dostawa) w sprzęt dla Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 im. gen. Sylwestra Kaliskiego w Działdowie, ul. Pocztowa 6, 13-200 Działdowo**

Pracownia będzie wykorzystywana w ramach realizowanego projektu. Pracownia zostanie doposażona w następujące elementy:

L.p.	Typ przedmiotu	Wymagane minimalne parametry techniczne przedmiotu	Ilość
1	Stanowisko uczniowskie	<p>Procesor klasy x86, min. 20 rdzeni, 28 wątków, z pamięcią Cache min 33 MB, osiągający w teście PassMark CPU Mark wyniku średniego 40500 punktów wg strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 01.03.2026 r.</p> <p>Chipset współpracujący z procesorami wielordzeniowymi wspierający pamięci DDR5, Typ podstawki: dedykowany dla procesora Min. jedno gniazdo PCIe 5.0 x16, min. dwa gniazda PCIe 3.0 x1 Min. 12 x USB w tym minimum 1 x USB 3.2 gen 2 typ-C Min 4 x SATA III Min 2 x M.2 slot z obsługą dysków PCIe</p> <p>Pamięć RAM, Min 64 GB (2x32 GB) DDR5 min. 6000 MHz, z możliwością rozbudowy do 256GB, 2 sloty wolne</p> <p>Karta graficzna Zintegrowana z procesorem oraz dedykowana, na złączu PCI-Ex16 pozwalająca na osiągnięcie rozdzielczości min. 4096 x 2160, umożliwiającą osiągnięcie w teście PassMark G3D Mark wyniku średniego min. 20700 punktów wg strony: https://www.videocardbenchmark.net z dnia 01.03.2026 r., z pamięcią własną 8GB GDDR7 128bit, złącza 3 x DisplayPort, 1 x HDMI</p> <p>Dysk twardy M.2 1TB szybkość odczytu 7000MB/s lub więcej, pamięć TLC (nie dopuszcza się pamięci QLC), TBW min. 400 TB</p> <p>Komputer wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 1 gniazdo USB-C 3.2 Gen 2 • co najmniej 2 gniazda USB-A 2.0 • co najmniej 3 gniazda USB-A 3.2 Gen 1 • 2 gniazda portu LAN RJ-45 • 2 x DisplayPort, 1 x HDMI, 1xDSUB zintegrowane z płytą główną • 3 x DisplayPort, 1 x HDMI z dedykowanej karty graficznej <p>Komputer wyposażony w następujące gniazda na przednim panelu obudowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 gniazda USB 3.2 • 2 gniazda USB 2.0 	15



	<ul style="list-style-type: none">gniazdo do przyłączenia słuchawek i gniazdo do przyłączenia mikrofonu;	
	Zasilacz min ATX 650 WAT 80+ Bronze	
	Nagrywarka DVD+/-R(RW)	
	Karta sieciowa Zintegrowana z płytą główną, o prędkości 100/1000/2500 Mb/s.	
	Dodatkowa karta LAN 10/100/1000 Mb/s	
	Obudowa Typ Tower do pracy w pozycji pionowej, o sumie wymiarów (długość + szerokość + wysokość) nie większej niż 1100 mm, wyposażona przynajmniej w: <ul style="list-style-type: none">1 zewnętrzna zatoka 5.25"1 zewnętrzna zatoka 3.5"2 wewnętrzne zatoki 3,5"3 miejsca montażowe na dyski 2,5"Kensington LockWbudowany wentylator 80 mmMożliwość zainstalowania dwóch dodatkowych wentylatorów 120 mm Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji.	
	Gwarancja Min 3 lata door to door	
	Wsparcie techniczne. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii, zamawianie części oraz sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta – załączyć zrzut witryny producenta komputera z niniejszą funkcjonalnością.	
	System operacyjny współpracujący z oprogramowaniem mechatronicznym posiadający funkcje: <ul style="list-style-type: none">- BitLocker – pełne szyfrowanie dysków na poziomie systemowym- Zarządzanie przez domenę Active Directory i Azure AD – umożliwia centralne zarządzanie urządzeniami i użytkownikami,- Zdalny pulpit (Remote Desktop Host) – pozwala na pełne zdalne zarządzanie urządzeniem- Polityki grupowe (Group Policy) – zaawansowane zarządzanie politykami systemowymi i bezpieczeństwem.- Wsparcie dla Hyper-V – natywna wirtualizacja, niedostępna w wersjach Home oraz ograniczona w innych systemach.	
	Pakiet programów biurowych (pełna kompatybilność z formatami plików DOCX, XLSX, PPTX, MDB i ACCDB – bez konwersji, błędów formatowania czy utraty danych) zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny z obsługą złożonych formuł, narzędzie do tworzenia profesjonalnych prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej z kalendarzem, kontaktami i zadaniami, aplikacja do tworzenia materiałów DTP	



		(ulotki, broszury, plakaty), narzędzie do projektowania i zarządzania relacyjnymi bazami danych z obsługą zaawansowanych makr VBA, dodatków COM i języka zapytań SQL. Programy powinny posiadać pełne wsparcie techniczne oraz aktualizacje bezpieczeństwa. Typ licencji wieczysta, wykluczając subskrypcje online.	
--	--	---	--

W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia pomocy telefonicznej użytkownikom podczas eksploatacji sprzętu oraz do świadczenia serwisu gwarancyjnego, obejmującego również dojazd i transport, polegającego na usunięciu wad w drodze naprawy lub na wymianie urządzeń lub ich części na wolne od wad.