



Fundusze Europejskie
dla Lubelskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Załącznik Nr 1a do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia część 1

Zespół Szkół nr 2 im. Księcia Pawła Karola Sanguszki w Lubartowie

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Zestaw komputerowy dla ucznia – 77 zestawów

Komputer:

Numer parametru	Rodzaj parametru	Wymagana wartość parametru
1	Typ	Komputer stacjonarny typu PC.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych. Aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, przetwarzania trójwymiarowych materiałów graficznych.
3	Procesor	Minimum 8 rdzeniowy, minimum 16 wątkowy, umożliwiający osiągnięcie w benchmarku PassMark CPU Mark wyniku minimum 30 000 tys. punktów „Average CPU Mark”, według danych opublikowanych pod adresem https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html nie wcześniej niż na dzień ogłoszenia postępowania, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera.
4	Karta graficzna	Pamięć karty graficznej min 16GB, Złącza karty graficznej min: 1 x HDMI 3 x Display Port Typ pamięci: GDDR7
5	Pamięć	Minimum 64 GB DDR5 w max dwóch slotach.
6	Dysk	Minimum Dysk 1: min1 TB SSD klasy PCIe M.2, Dysk 2: min 2 TB
7	Napęd	NAPĘD OPTYCZNY: zewnętrzna nagrywarka CD/DVD +/-RW; Interfejs USB 3.x + USB-C;
8	Płyta główna	Posiadająca chipset dedykowany przez producenta procesora dla zaoferowanego procesora. karta sieciowa Gigabit LAN ze złączem RJ-45.min. 1x Ethernet 2,5 Gb/s, 1x Bluetooth min. v.5.3, 1x WiFi min. 6E 2.4GHz oraz 5GHz.; Załączone wyposażenie: antena WiFi x2, przewód SATA3 Zintegrowana karta dźwiękowa klasy High Definition z obsługą dźwięku surround 5.1. Wyposażona w następujące złącza/sloty: - złącze PCI-Express x16 minimum 2 szt.; - minimum dwa złącza M.2; minimum 2 szt.; - minimum 4 sloty pamięci DDR5 z obsługą do 64 GB pamięci typu DDR5. - minimum 2 złącza SATA 3.0

9	Zasilanie	Wydajny zasilacz o mocy nie niższej niż 550W, dedykowany przez producenta komputera dla zaoferowanego modelu komputera, Zasilacz musi posiadać certyfikat sprawności minimum 82+ Bronze.
10	Obudowa	<p>Typu Midi Tower. Wymiary: wysokość max. 450 mm., szerokość max. 220 mm., głębokość max. 420 mm.; (dopuszczalna jest 5% tolerancja wymiarów) opatrzona trwałym oznaczeniem producenta.</p> <p>Porty zewn: panel przedni: USB 3.0 - min. 2 szt, wejście mikrofonowe - 1 szt., wyjście słuchawkowe - 1 szt., przycisk POWER</p> <p>Wyposażona w złącza video minimum: - 1x HDMI - 1x VGA D-Sub, - 1x DisplayPort.</p> <p>Zapewniającą opcjonalną możliwość wyprowadzenia portu LPT (parallel) starszej generacji umożliwiającego podłączenie starszego typu drukarki.</p> <p>Wyposażona w co najmniej 8 portów USB, z czego minimum 3 porty USB 3.2 typu A oraz minimum 1 port USB 3.2 typu C muszą być dostępne na przednim panelu. (nie dopuszcza się stosowania konwerterów / przejściówek w celu uzyskania wymaganej ilości portów).</p> <p>Wyposażona w czytnik kart SD dostępny na przednim panelu.(lub zewnętrzny dołączany)</p> <p>Wyposażona w złącze typu Combo lub dwa osobne złącza audio, dostępne na przednim panelu.</p>
11	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość zabezpieczenia wejścia do BIOS hasłem administratora oraz blokowania bootowania z portów USB i zewnętrznych nośników.</p>
12	Bezpieczeństwo	<p>Komputer musi posiadać zintegrowane na płycie głównej rozwiązanie zgodne ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0).</p> <p>Komputer musi być wyposażony w złącze w standardzie Kensington lock.</p> <p>Komputer musi wspierać technologię PXE oraz WOL (WakeOnLan)</p>
13	System	<p>Microsoft Windows 11 Professional 64-bit PL. System musi być dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz musi być opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera. Zamawiający dopuszcza równoważny system operacyjny, spełniający następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gwarantuje pełne wykorzystanie wszystkich wymaganych w niniejszym opisie parametrów i funkcjonalności komputera, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; - umożliwia logowanie do domeny Active Directory, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; - obsługuje aplikacje biurowe zawierające makra Visual Basic, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; - jest dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera.
14	Oprogramowanie do zarządzania	<p>Dostępne dedykowane oprogramowanie producenta komputera, dostarczane przez producenta komputera na licencji wieczystej bez dodatkowych opłat, umożliwiające zdalną diagnostykę i zarządzanie komputerami w sieci, w postaci jednego programu lub złożone z kilku oddzielnych modułów producenta komputera, posiadające minimum poniższe funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalne zarządzanie komputerami w sieci po ich adresie IP oraz definiowanie grup; - możliwość zdalnej weryfikacji statusu komputera oraz zdalnego wybudzenia, uśpienia, restartu, zamknięcia systemu komputera lub grupy; - zdalne uzyskiwanie informacji o konfiguracji sprzętowej danego komputera i zainstalowanym oprogramowaniu; - zdalne definiowanie zadań wykonywanych dla danego komputera lub danej grupy o określonej częstotliwości oraz w określonym czasie; - możliwość zdalnej instalacji na danym komputerze lub grupie komputerów aktualizacji BIOS, aktualizacji sterowników oraz poprawek systemu operacyjnego;

		<ul style="list-style-type: none"> - możliwość zdalnego zarządzania politykami bezpieczeństwa danego komputera lub grupy, w tym nakładanie haseł na BIOS, ustalanie kolejności bootowania, możliwość włączania i wyłączania portów USB, napędu optycznego, czytnika kart, modułu bluetooth, kamery internetowej (jeśli występują); - możliwość zdalnego generowania raportów na temat danego komputera zawierających informacje na temat numeru seryjnego komputera, wersji BIOS, zainstalowanym procesorze, pamięci operacyjnej, chipsecie, grafice, dysku twardym, dysku optycznym, adresie MAC; - możliwość zdalnego tworzenia dla danego komputera punktów przywracania systemu operacyjnego i backupów oraz możliwość zdalnej reinstalacji systemu operacyjnego i przywracania komputera ze zdefiniowanego backupu.
15	Gwarancja	Gwarancja producenta komputera minimum 3 lata, realizowana przez producenta komputera lub jego upoważnionego i autoryzowanego partnera serwisowego w siedzibie Zamawiającego, w trybie „on-site” Zamawiający wymaga, aby wszystkie egzemplarze dostarczanych komputerów objęte były oficjalnym pakietem gwarancyjnym Producenta komputera lub jego upoważnionego i autoryzowanego partnera serwisowego, spełniającym wszystkie w/w warunki. Zamawiający na etapie oceny ofert oraz przy dostawie sprzętu zastrzega możliwość weryfikacji spełnienia w/w wymogów gwarancyjnych bezpośrednio u Producenta zaoferowanych przez Wykonawcę komputerów.
16	Dostępność	<p>Wszystkie egzemplarze zaoferowanego modelu komputera wraz z wchodzącymi w skład zestawu peryferiami muszą być fabrycznie nowe, oraz jednolite w ramach całej dostawy. Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich egzemplarzy zaoferowanego modelu komputera wraz z wchodzącymi w skład zestawu peryferiami w nienaruszonych opakowaniach fabrycznych producenta.</p> <p>Dla potrzeb rzetelnej oceny spełnienia wymagań przez zaoferowany przez Wykonawcę przedmiot zamówienia oraz w celu uniknięcia wątpliwości na etapie odbiorów, Zamawiający na etapie oceny ofert zastrzega możliwość wezwania Wykonawcy do przedstawienia dodatkowych wyjaśnień.</p>
17	Certyfikaty	Producent komputera oraz oferowane komputery muszą spełniać minimum następujące normy i posiadać minimum następujące certyfikaty (aktualne na dzień składania ofert w postępowaniu oraz w trakcie jego realizacji): certyfikat zarządzania jakością ISO 9001, certyfikat środowiskowy ISO 14001, deklarację zgodności CE. Certyfikat EPEAT Gold o statusie active dla Polski lub dowolnego kraju UE lub Certyfikat TCO.
18	Wymagania dodatkowe	<p>Komputer musi zostać dostarczony z akcesoriami:</p> <ul style="list-style-type: none"> -klawiatura: w układzie US-QWERTY, USB, kolor czarny lub czarno-srebrny; -myszka: optyczna, USB, z min. 2 klawiszami oraz rolką (scroll), kolor czarny lub czarno-srebrny.
19	Oprogramowanie biurowe	<p>Microsoft Office 2024 w wersji Pro z dożywotnią licencją edukacyjną, zainstalowane na pamięci masowej komputera lub udostępnione do bezpłatnego pobrania przy rozpoczęciu użytkowania.</p> <p>Licencje muszą być nowe, nigdy wcześniej nie aktywowane i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta w Polsce lub dowolnego kraju UE.</p>

Monitor:

Numer parametru	Rodzaj parametru	Wymagana wartość parametru
1	Rozmiar matrycy	Min 27"
2	Typ matrycy	IPS, LED, matowa, nie dopuszcza się matryc typu „glare” / błyszczących

3	Format obrazu	16:9, płaski
4	Rozdzielczość	Full HD 1920x1080.
5	Częstotliwość odświeżania	Minimum 120Hz dla każdego z dostępnych cyfrowych portów wideo
6	Czas reakcji	4ms (szary do szarego)
7	Jasność	Min 250 cd/m ²
8	Kontrast statyczny	Min 1000:1
9	Pokrycie kolorów	Minimum 90% DCI-P3, Delta E<1
10	Kąty widzenia	minimum 170 w poziomie i pionie;
11	Głośniki	Wbudowane, co najmniej 2x2W. Głośniki muszą stanowić integralną część monitora. Nie dopuszcza się listew głośnikowych doczepianych do obudowy.
12	Złącza	<p>Monitor musi być wyposażony minimum w złącza wideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x HDMI (min. 2.0) - 1x DP (min. 1.4) - 3x USB3.2 typu A - 1x USB typu B <p>Dostępne złącze audio out.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowania konwerterów / przejściówek w celu osiągnięcia minimalnej liczby wymaganych powyżej portów.</p> <p>Monitor musi mieć możliwość zamontowania na ścianie wg standardu VESA</p>
13	Możliwość regulacji	<p>Monitor musi mieć możliwość regulacji w minimum następujących zakresach:</p> <p>Tilt: od -5 do 20 stopni</p> <p>Swift +/-60 stopni (60 stopni w lewo i 60 stopni w prawo)</p> <p>Regulacja wysokości co najmniej 100 mm</p> <p>Pivot +/-90 stopni (monitor musi mieć możliwość obrócenia zarówno w lewą jak i w prawą stronę)</p>
14	Zasilacz	Wbudowany w obudowę monitora
15	Klasa efektywności energetycznej (Energy Efficiency Class)	Co najmniej E lub lepsza
16	Ergonomia pracy	<p>Monitor musi być wyposażony minimum w technologię:</p> <ul style="list-style-type: none"> - redukującą efekt migotania - ograniczającą emisję światła niebieskiego
17	Gwarancja	Gwarancja producenta minimum 3 lata.
18	Dostępność	Wszystkie egzemplarze zaoferowanego monitora muszą być fabrycznie nowe oraz jednolite w ramach całej dostawy. Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich egzemplarzy zaoferowanego monitora wraz z wchodzącymi w skład zestawu peryferiami (co najmniej przewód zasilający, przewód sygnałowy HDMI, przewód sygnałowy DP,

		przewód USB 3.0) w nienaruszonych opakowaniach fabrycznych producenta.
19	Certyfikaty	Producent monitora oraz oferowane monitory muszą spełniać minimum następujące normy i posiadać minimum następujące certyfikaty (aktualne na dzień składania ofert w postępowaniu oraz w trakcie jego realizacji): certyfikat zarządzania jakością ISO 9001, certyfikat środowiskowy ISO 14001, deklarację zgodności CE. Certyfikat TCO lub certyfikat EPEAT GOLD o statusie active dla Polski lub dowolnego kraju Unii Europejskiej.