

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa nowego i nieużywanego, nie powystawowego sprzętu komputerowego.

Dostarczony sprzęt musi posiadać deklaracje zgodności producenta CE potwierdzające spełnienie wymagań określonych przepisami prawa.

Zamawiający wymaga dostarczenia oprogramowania oryginalnego, które spełnia wszystkie walory legalności i jest licencjonowane zgodnie z wymaganiami producenta tego oprogramowania i obowiązującymi przepisami.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży; naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta.

Zamawiający wymaga, aby każdy komputer posiadał naklejkę hologramową potwierdzającą oryginalność zainstalowanego systemu operacyjnego, a w przypadku zaoferowania oprogramowania firmy Microsoft typu OEM (koperta z nadrukiem, płyta DVD z obrazem systemu wraz z hologramem).

Zamawiający, w przypadku zaoferowania przez oferenta oprogramowania firmy Microsoft typu DOEM będzie weryfikował posiadanie przez producenta komputera ważnej umowy z firmą Microsoft.

Zamawiający wymaga dostawy sprzętu komputerowego wraz z systemem operacyjnym zgodnie z zapisami SWZ, jednocześnie Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji, czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikat/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginały i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu Zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację, czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne.

JEDNOSTKI CENTRALNE KOMPUTERÓW (VAT 0 %)

JEDNOSTKA CENTRALNA KOMPUTERA – 33 szt.	
Nazwa elementu, parametru lub cechy	Minimalne wymagania Zamawiającego
Zastosowanie:	Komputery wykorzystywane będą w pracowniach komputerowych przeznaczonych do nauki programowania, symulacji procesów zarządzania produkcją wraz z oprogramowaniem wspierającym nadzór procesów inżynierii produkcji.
Płyta główna:	dobrana do procesora i pamięci obsługująca procesory min. 14 rdzeniowe (rdzenie fizyczne), posiadająca przynajmniej 3 sloty PCI Express x16, kartę dźwiękową oraz 2,5 Gb kartę sieciową, co najmniej 3 złącza SSD M.2 PCIe i co najmniej 4 gniazda SATA3, 4 gniazda pamięci, możliwość obsługi min. 192 GB pamięci RAM obsługującej częstotliwości nie mniej niż 7600 MHz, radiatory na dyskach twardej, sekcja zasilania procesora co najmniej w wersji 8+1+1 (sekcja zasilania osłonięta radiatorem), obsługuje Kontroler RAID (RAID 0, RAID 1, RAID 10, RAID 5) Panel tylny: - Display port mi. 1 szt. - HDMI port 1 szt. - RJ-45 mi. 1 szt.
Procesor:	min. 14 rdzeni fizycznych, ze sprzętowym wsparciem wirtualizacji, w obudowie umożliwiającej jego wymianę, działający w architekturze x64

	osiągający na dzień przygotowania oferty wynik min. 37 900 punktów ew. -5% wg testów PassMark CPU Mark Pamięć podręczna L2 na poziomie co najmniej 10 MB.
Układ chłodzenia procesora	dobrany do zaproponowanego procesora, obsługujące TDP na poziomie co najmniej 200W
Pamięć RAM:	min. 64GB w 2 oddzielnych kościach, typ pamięci DDR 5, częstotliwość taktowania min. 6000MHz, z chłodzeniem w postaci radiatora
Dysk twardej SSD:	M.2 PCI-E co najmniej Gen4 NVMe min. 1TB, prędkość zapisu co najmniej 4100 MB/s, prędkość odczytu co najmniej 4900 MB/s, minimalny nominalny czas pracy 1.4 mln godzin, rodzaj kości pamięci TLC, obsługuje szyfrowanie 256bit AES
Karta graficzna:	Osiągająca na dzień przygotowania oferty wynik Passmark G3D Mark min. 22 800punktów ew. -5% wg testów https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php Wyjścia karty graficznej: HDMI 2.1a (karta graficzna) min. 1 Display Port 1.4a (karta graficzna) min. 3 Pamięć min. 16 GB RAM GDDR6 Chłodzenie – min. 2 wentylatory
Obudowa:	Preferowany kolor: czarny min. 4 wentylatory wewnętrzne, w tym 1 na tylnym panelu Filtr przeciw kurzowy Zdemontowany przedni panel (prace konserwacyjne) Obudowa odpowiednia do dostarczanej płyty głównej. Maksymalne wymiary obudowy ze względu na istniejące meble: <ul style="list-style-type: none"> • wysokość 44 cm • szerokość 22 cm • głębokość 40 cm Posiadająca z przodu (preferowane) lub u góry co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> - przycisk power oraz reset - 2 wejścia USB 3.2 - wyjście słuchawkowe/głośnikowe - wejście mikrofonowe
Zasilacz:	nie mniej niż 750 W, spełniający co najmniej certyfikat 80 Plus Bronze
Dołączone akcesoria:	Kabel zasilający, klawiatura oraz mysz przewodowa, kabel Display Port
System operacyjny: Pakiet biurowy:	Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 lub równoważny Opis równoważności systemu operacyjnego: <ul style="list-style-type: none"> – integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory pozwalająca na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. – możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. – publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, – automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej

	<p>sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączenie się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB).</p> <ul style="list-style-type: none">– Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.– Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.– Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego – co najmniej 32GB.– Możliwość dołączenia do domeny Active Directory.– Możliwość zdalnej pracy przy użyciu zdalnego pulpitu.– Możliwość wykonywania kopii zapasowej i przywracania do i z zasobów sieciowych.– Możliwość pracy wielowątkowej.– W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.– Możliwość uruchomienia pakietu Microsoft Office w wersji co najmniej 2010. <p>Wszystkie wymienione w tabeli parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).</p>
--	--