



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## CZĘŚĆ 1

## Dostawa zestawów komputerów stacjonarnych wraz z oprogramowaniem

## I. Zestaw komputerowy szt. 28 (CPV 30213300-8)

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny (stacja robocza). W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer stacjonarny typu PC do pracowni szkolnej. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Minimum czternastordzeniowy, minimum dwudziestowątkowy, ze zintegrowaną grafiką, umożliwiającą osiągnięcie w benchmarku minimum 32 tys. punktów „PassMark - CPU Mark”, według danych opublikowanych pod adresem <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> nie wcześniej niż 11 lipca 2024.
Pamięć RAM	Minimum 16GB DDR5. Oferowany komputer musi posiadać możliwość rozbudowy pamięci RAM minimum do 64GB. Oferowany komputer musi posiadać łącznie minimum dwa sloty modułów pamięci RAM, oraz posiadać minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę pamięci.
Pamięć masowa	Oferowany komputer musi być wyposażony w minimum jeden dysk M.2 SSD 512 GB PCIe NVMe. Możliwość montażu dodatkowego dysku, poprzez złącze SATA.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa minimum czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, (dopuszcza się rozwiązanie typu port combo, czyli złącze słuchawek i mikrofonu w jednym), na tylnym panelu minimum port audio line out.
Obudowa	<p>Obudowa typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż minimum 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</p> <p>Napęd DVD+/-RW typu „slim” fabrycznie zamontowany w dedykowanej wnęce obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</p> <p>Zasilacz o mocy minimum 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i typowej efektywności minimum 85%.</p>



	<p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych itp.).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych itp) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
<b>Bezpieczeństwo</b>	<p>Fabrycznie zamontowany na laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego musi prowadzić do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umiejscowiony w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Wymagany system diagnostyczny stanowi odrębną funkcjonalność w stosunku do procedury POST.</p>
<b>BIOS</b>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy.</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p>



	<p>wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, taktowaniu zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, konfiguracji obsadzenia slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, typowym taktowaniu zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganego częstotliwości taktowania zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB).</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Możliwość dokonywania backup'u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.</p>
<b>Wirtualizacja</b>	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
<b>Oprogramowanie biurowe</b>	<p>OPROGRAMOWANIE BIUROWE</p> <p>- w polskiej wersji językowej zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej (dostarczenie produktów pochodzących od różnych producentów nie będzie uznane za ofertę zintegrowanego pakietu, pakiet biurowy musi spełniać wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji),</p>



- całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów, interfejsu użytkownika i podręcznej pomocy technicznej,
- prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
- musi mieć możliwość zarządzania ustawieniami poprzez polisy GPO oraz umożliwiać centralne zarządzanie i dystrybuowanie aktualizacji,
- pakiet musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
  - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
  - b) ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2017 r. , poz. 2247),
  - c) pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
- pakiet musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.
- do pakietu musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy),
- umożliwiające pracę grupową na dokumentach stworzonych w MS Office w wersji co najmniej 2013, w pełni obsługujący wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego (utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2010, 2013, 2016, 2019 z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentów - wspierający formaty plików .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx) oraz w pełni kompatybilny z posiadanym oprogramowaniem Zamawiającego wykorzystującym międzysystemową wymianę danych, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, wielokolumnowe arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, itp.) bez potrzeby stosowania dodatkowych narzędzi konwertujących,
- wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji, wszystkie funkcje oraz makra muszą działać poprawnie a ich wynik musi być identyczny jak w przypadku MS Office 2019 PL bez konieczności dodatkowej edycji dokumentu,
- pełna wersja produktu, oprogramowanie nie może posiadać ograniczeń czasowych oraz funkcjonalnych (bezterminowa licencja na użytkowanie, dożywotnia),
- oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie w wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez administrację publiczną,
- licencja – bezterminowa, musi umożliwiać bezpłatną aktualizację produktu w całym okresie wsparcia technicznego i pozostawania w ofercie rynkowej,
- z licencją wieczystą (przypisana do jednego urządzenia nazywanego licencjonowanym urządzeniem) pozwalającą na:
  - a) instalację pakietu z jednakowym kluczem licencyjnym dla wszystkich



	<p>licencjonowanych urządzeń, b) instalację wcześniejszych wersji oprogramowania i korzystania z nich na licencjonowanym urządzeniu, c) zmianę licencjonowanego urządzenia na inne (licencja nie jest przypisane na stałe do jednego, konkretnego urządzenia)</p> <p><b>MOŻLIWA WERSJA EDUKACYJNA.</b> Oprogramowanie będzie wykorzystywane przez jednostkę edukacyjną - szkołę podstawową. Pakiet musi być dostarczony w najnowszej dostępnej na rynku wersji.</p>
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Wbudowane porty (minimum): - 1x HDMI 1.4 lub 1x DisplayPort - 8 portów USB w tym: na panelu przednim minimum: 2x USB 2.0, 1x USB 3.2 typ C - 1x port audio typu „combo” (słuchawki/mikrofon) na przednim panelu - 1 x RJ-45</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganych portów USB Typu A nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną,</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona minimum w następujące złącza: 1 x PCIe x16, 1 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB RAM, 2 x SATA w tym min. 1 szt. SATA 3.0.</p> <p>Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej</p> <p><b>Klawiatura USB w układzie polski programisty.</b> <b>Mysz optyczna USB z z rolką (scroll).</b> <b>Fabrycznie wbudowany napęd optyczny DVD +/-RW o prędkości min. 8x.</b></p>
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta komputera (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Certyfikat ISO 14001 dla producenta komputera (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Certyfikat ISO 50001 dla producenta komputera (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat EPEAT Silver dla oferowanego modelu komputera, dla Polski lub kraju członkowskiego UE – do oferty należy załączyć wydruk ze strony <a href="https://www.epeat.net/search-computers-and-displays">https://www.epeat.net/search-computers-and-displays</a> - załączyć do oferty wydruk z strony</p> <p>Certyfikat TCO Certified Desktops 9 dla oferowanego modelu komputera - do oferty załączyć certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://tcocertified.com/product-finder/">http://tcocertified.com/product-finder/</a></p>





	<p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
<b>Wsparcie techniczne producenta</b>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p>
<b>Warunki gwarancji i rękojmi</b>	<p>Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.</p> <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu może odbywać się zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki, zdalnego zgłaszania awarii do serwisu i automatycznego zakładania zgłoszeń serwisowych.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).</p>



Zamawiający wymaga w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostać u Zamawiającego.

Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.

Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. – **dołączyć do oferty**

Minimum 3 lata rękojmi.

### Parametry monitora do komputera – 28 szt. (CPV 30231300-0)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą 23,8"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,275mm x 0,275mm
Jasność	250 cd/m2
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5 ms (gray to gray)
Rozdzielczość min.	1920 x 1080 przy 60Hz
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa/Antyrefleksyjna
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	<b>Zasilacz wbudowany.</b> Typowo do 15W, maksymalne 25W, czuwanie mniej niż 0,3W
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,2 kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 3,85 kg
Złącza	Min. 1x DisplayPort lub HDMI 1.4 – kompatybilne z komputerem
Gwarancja i rękojmia	Minimum 3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.



	Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli Minimum 3 lata rękojmi.
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Silver (2018), Energy Star
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. <b>VESA 100mm</b> .
Gwarancja i rękojnia	Minimum 3 lata