



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Cały asortyment składający się na przedmiot zamówienia powinien być nowy, nie noszący śladów uszkodzeń zewnętrznych i uprzedniego używania, tzn. że żadne urządzenie nie może być wcześniej używane, winien być sprawny, odpowiednio zapakowany, spełniać wszelkie wymogi norm określonych obowiązującym prawem. Zamawiający wyklucza dostawę sprzętu powystawowego. Oferowany przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie może być przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży, musi pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych. Zaoferowany sprzęt musi być gotowy do użytkowania bez dodatkowych zakupów. Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z tych elementów. Wymagane oprogramowanie powinno pochodzić z legalnych źródeł i być przeznaczone do sprzedaży na polskim rynku. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego.

Zamawiający wymaga dołączenia do składanej oferty folderów/materiałów producenta zawierających parametry i funkcjonalność oferowanego sprzętu komputerowego.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej
3.	Procesor	Min. 6-rdzeniowy, taktowany zegarem, co najmniej 3,3 GHz. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 21 400 punktów - wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net z dnia 25.07.2023 (wyniki załączone do ogłoszenia)
4.	Pamięć operacyjna	1 x 16GB DDR5 4800 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 512 GB PCIe NVMe z możliwością rozbudowy o dwa dyski SSD NVMe
6.	Grafika	Zintegrowana



7.	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki o mocy 5W na każdy kanał.
8.	Obudowa	<p>Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min 27" o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość min 1920 x 1080 Full HD - przekątna ekranu: 68,6 cm - typowa jasność min 250 cd/m2 - powłoka antyrefleksyjna <p>Maksymalna suma wymiarów 147 cm (szer. x głęb. x wys.)</p> <p>Waga max. 8,9 kg</p> <p>Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta. Obudowa musi umożliwiać wymianę pamięci RAM bez użycia narzędzi czy też śrub motylkowych itp. oraz dawać możliwość instalacji 3 szt dysków twardych M.2 PCIe.</p> <p>Kontroler RAID zintegrowany z płytą główną.</p> <p>Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – awarie procesora – uszkodzenie/problemy z układem graficznym – uszkodzenie pamięci RAM – uszkodzenie zasilacza – uszkodzenie BIOS
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym systemem operacyjnym
10.	BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji 2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach 4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność, 5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej 6. Zaimplementowany w BIOS podstawowy system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Minimalne



		<p>funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora - test pamięci RAM - test dysku twardego - test płyty głównej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, selektywnego portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów M.2, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>
11.	Bezpieczeństwo	<p>1. BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio; - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa) <p>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0);</p> <p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p>



		<p>4. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dla dysków SSD NVMe</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe</p> <p>6. Czujnik otwarcia obudowy</p> <p>7. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta, trybie pracy 3. Dysk twardy: typ, model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku 4. Data wydania i wersja BIOS 5. Nr seryjny komputera - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, modułu bluetooth, wentylatora, czytnika linii papilarnych, klawiatury, myszy, sieci przewodowej i bezprzewodowej, płyty głównej, ekranu dotykowego, modułu TPM, portów USB TYP-A i TYP-C, karty graficznej, kamery - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii <p>Komputer musi być wyposażony w zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</p> <p>Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w wyżej.</p>
12.	Certyfikaty standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star



13.	Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
16.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
17.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub system równoważny* 2. Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> - porty wideo z tyłu ekranu, min.: 1 szt Display Port 1.4 oraz 1 szt HDMI-in 1.4 - min. 7 x USB w tym min: 1 port SuperSpeed USB Type-C o przepustowości 20 Gb/s (z funkcją ładowania) oraz 1 port SuperSpeed USB Type-A o przepustowości 10 Gb/s z prawej strony obudowy, oraz porty USB z tyłu obudowy: 2 porty SuperSpeed USB-A o przepustowości 10 Gb/s; 2 porty SuperSpeed USB-A o przepustowości 5 Gb/s; 1 port SuperSpeed USB-C® o przepustowości 10 Gb/s - port sieciowy RJ-45 - porty audio: wyjście liniowe – COMBO jack na lewej krawędzi ekranu matrycy - czytnik kart pamięci typu „4 w 1” <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p> 3. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) 4. Karta WiFi Wi-Fi 6E AX211 (2x2) z modulem Bluetooth® 5.3 combo 5. Płyta główna z chipsetem min Q670, wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> - 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM 4800MHz - sloty: 1 szt M.2 PCIe dla WLAN, 3 szt M.2 PCIe dla dysków SSD



	<ol style="list-style-type: none"> 6. Klawiatura bezprzewodowa w układzie polski programisty 7. Mysz bezprzewodowa o rozdzielczości do 4000 dpi z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) 8. Zainstalowanie oprogramowania : <ul style="list-style-type: none"> - bezpłatny pakiet oprogramowania biurowego, - program 7-Zip 64-bit https://www.7-zip.org/ - bezpłatna wersja - program czytnik plików PDF – Adobe Reader – bezpłatna wersja 9. Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom, a instalację oprogramowania należy przeprowadzić w siedzibie zamawiającego 10. Przetestowanie komputera darmowym oprogramowaniem testowym obciążeniowym np. 3DMark lub PCMark 10 lub równorzędnym
--	--

* Parametry równoważności systemu operacyjnego :

- Wbudowane graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Wbudowany system pomocy w języku polskim.
- Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i v6.
- Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
- Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot).
- Wsparcie dla PowerShell – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
- Możliwość ustanowienia polityki złożoności haseł logowania, wymuszania cyklicznej zmiany hasła.
- Możliwość podłączenia systemu do domeny, oraz pełna kompatybilność z usługą katalogową Active Directory oraz Azure AD.
- Wbudowane w system narzędzie, umożliwiające za pomocą algorytmu AES, zabezpieczenie kryptograficzne każdego sektora partycji. Dane umożliwiające dostęp do danych mogą pochodzić z TMP, pliku, kodu wprowadzonego z klawiatury, rejestru lub hasła wprowadzonego z klawiatury.
- Wbudowane narzędzie umożliwiające logowanie zdalne do urządzenia za pomocą pulpitu zdalnego z innego urządzenia.
- Wbudowane narzędzie umożliwiające zainstalowanie maszyny wirtualnej.
- Narzędzie umożliwiające przypisanie konta użytkownika do konkretnej aplikacji. Możliwość nadania tych uprawnień powinien mieć wyłącznie użytkownik będący administratorem.

Sporządził: K. Szyperski