

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) dla Zadania nr 1

Komputer stacjonarny wysokowydajny analityczny		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera
<p>W ofercie do umowy wykonawczej wymagane jest podanie producenta, typu oraz modelu oferowanego sprzętu</p>		
	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta. Wszystkie komponenty muszą być zainstalowane fabrycznie i dostarczone w fabrycznie zabezpieczonym pudełku.
	Obudowa	Możliwość rozbudowy komputera do konfiguracji wielodyskowej: - Kieszonka wewnętrzna 5,25" - 2 sztuki - Kieszonka wewnętrzna 3,5"/2,5" - 3 sztuki - Kieszonka wewnętrzna 2,5" - 2 sztuki Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym PN, numerem seryjnym.
	Płyta główna	Format ATX z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora. Porty dostępne na płycie: - PCI-e x16 - 2 sztuki - PCI-e x1 - 2 sztuki - SATA III - 6 sztuk - M.2 PCIe - 2 sztuki
	Procesor	Zaoferowany procesor od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 59310 punktów , wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) . Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację).
	Pamięć operacyjna	Min. 128GB RAM. Możliwość rozbudowy do min. 192 GB. Częstotliwość min: 6000MHZ, Obsługa trybu dual-channel.
	Dyski	1. SSD: 2000GB - Format: M.2; Interfejs: PCIe NVMe 4.0 x4; zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze. 2. SSD: 2000GB - Format: M.2; Interfejs: PCIe NVMe 4.0 x4; 3. HDD: 18 TB; Rozmiar 3.5"; Szybkość: 7200 RPM; Serial ATA III;
	Karta graficzna	Zewnętrzna karta graficzna z własną pamięcią RAM 24GB; Rodzaj złącza: PCIe 4.0 x16; Rodzaj pamięci: GDDR6X; osiągająca w teście PassMark GPU Mark wynik min. 37000 punktów według wyników ze strony https://www.videocardbenchmark.net/ Wymagany wydruk ze strony lub wydruk z przeprowadzonych testów Passmark (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu (*)) Obsługująca min. 2 niezależne monitory.

Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
Łączność	<ul style="list-style-type: none"> - LAN 2,5Gbps - Wi-Fi 6E - Bluetooth min. v4.2
Porty/złącza	<p>Złącza panel tylny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 - 4 sztuki - USB 3.2 Gen. 1 - 4 sztuki - USB 3.2 Gen. 2 - 1 sztuka - USB Type-C - 1 sztuka - Wejście audio - 1 sztuka - Wyjście audio - 2 sztuki - RJ-45 (LAN) - 1 sztuka - HDMI - 1 sztuka - Display Port - 3 sztuki - PS/2 - 1 sztuka - AC-in (wejście zasilania) - 1 sztuka. - Złącze antenowe - 2 sztuki <p>Złącza panel przedni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.2 Gen. Min. 1 szt. - USB Type-C - 1 sztuka - Wejście mikrofonowe - 1 sztuka - Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 sztuka <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
Klawiatura/mysz	<p>Zestaw bezprzewodowy klawiatura plus mysz Akumulator Li-Po (1500 mAh). Technologia łączności bezprzewodowej: odbiornik USB oraz Bluetooth Low Energy (BLE): 5.0+. Funkcje klawiatury: Zintegrowana klawiatura numeryczna, klawisze strzałek, wyciszenie mikrofonu, zmiana mowy na tekst i inne programowalne klawisze funkcyjne, wskaźnik baterii, wskaźnik Caps Lock. Inteligentne podświetlenie: Czujniki zbliżeniowe wykrywające dłonie i włączające podświetlenie. Czujniki oświetlenia otoczenia dostosowujące poziom jasności podświetlenia</p>
Słuchawki	<p>Słuchawki bezprzewodowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typ słuchawek: nauszne; - Typ podłączenia: bezprzewodowe z opcją kabla 3,5mm; - Łączność bezprzewodowa: <p>Wersja Bluetooth: 5.1, Kodek Bluetooth: SBC, Profil Bluetooth: A2DP (Advanced Audio Distribution Profile), AVRCP (Audio Video Remote Control Profile), HFP (Hands Free Profile), Czas pracy do: 24 h, Zasięg do: 10 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funkcje: <p>Mikrofon: tak, Regulacja głośności: tak, Aktywna redukcja szumów (ANC): tak, Kompatybilny z asystentem głosowym: Asystent Google, Amazon Alexa, Dedykowana aplikacja: tak, informacje dodatkowe: Aware.</p>
Zasilacz	Zasilacz o mocy 1000W oraz sprawności na poziomie min. 87% (80 Plus Gold) przy obciążeniu 100%.
System operacyjny	<p>Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 11 Pro 64-bit, fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub równoważny.</p> <p>Równoważny należy rozumieć poprzez spełnienie poniższych wymogów: Nowy system operacyjny, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu klasy PC fabrycznie zainstalowany przez producenta</p>

	<p>komputera musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
--	--

	<p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia</p>
--	--

		<p>aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu, - zainstalowanym procesorze, - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów M.2 oraz SATA (model dysku twardego i napędu optycznego) <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konfiguracji kontrolera SATA: AHCI lub Intel RST with Intel Optane - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, PXE - ustawienia hasła: administratora, Power-On, - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu • Deklaracja zgodności CE • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
	Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia maks. 20kg
	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	- Moduł TPM 2.0
	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej. - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający, Antena WiFi 6E.
	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta, świadczona w miejscu instalacji, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p> <p>W razie awarii uszkodzony dysk twardey pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku.</p>