

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lp.	Rodzaj sprzętu	Ilość
1.	Komputer stacjonarny typu All In One	4
2.	Monitor komputerowy 27"	4
3.	Mysz bezprzewodowa	4

1. Komputer stacjonarny typu All-in-One sztuk 4

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. W ofercie wymagane jest podanie zainstalowanego systemu operacyjnego.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.
3.	Procesor	Osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark minimum 18900 punktów (wynik na dzień wszczęcia postępowania) http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php W ofercie wymagane jest podanie modelu oraz producenta procesora. Lista w załączeniu
4.	Płyta główna	Chipset dostosowany do oferowanego procesora. Wyposażona w moduł TPM 2.0
5.	Pamięć operacyjna	co najmniej 16 GB (DDR4 co najmniej 3200MHz)
6.	Parametry pamięci masowej	Min. 512GB SSD PCIe NVMe wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku. Nie dopuszcza się dysków opartych o pamięci QLC Możliwość rozbudowy o dodatkowy dysk twardy.
7.	Grafika	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
8.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
9.	Obudowa	Obudowa typu All-in-one 27" Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 (Full HD) Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Maksymalna dopuszczana waga 8,5 kg.

		<p>Zasilacz.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensington).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
10.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<p>Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 - Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji podanej informacji na etapie podpisywania umowy, w szczególności poprzez przedstawienie przez Wykonawcę wydruku ze strony Microsoft potwierdzającego 'Certified for Microsoft Windows 10 Client family'</p>
11.	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"> - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - AssetTag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - stanie pracy wentylatora na procesorze - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego) - wersji systemu operacyjnego preinstalowanego na komputerze Możliwość z poziomu Bios: <ul style="list-style-type: none"> - wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: <ol style="list-style-type: none"> 1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB 2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z

		<p>możliwością czyszczenia logów</p> <ul style="list-style-type: none"> - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - załadowania optymalnych ustawień Bios - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy - możliwość ustawienia polityki dotyczącej haseł (długość i trudność hasła) - możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard - możliwość włączenia/wyłączenia uruchomienia komputera za pomocą kombinacji klawiszy na podłączonej klawiaturze
12.	Bezpieczeństwo	<p>Ukryty w 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 układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC: Producent, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor: Nazwa, taktowanie, ilość pamięci CACHE • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy • Monitor: producent, model, rozdzielczość <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (np. złącze blokady Kensington).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
13.	Certyfikaty standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p>
14.	Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Serwis gwarancyjny urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem</p>

		<p>Serwisowym Producenta.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera</p> <p>Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.</p> <p>Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p>
15.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (w ofercie należy podać ogólnopolski numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt.</p> <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>
16.	Złącza zintegrowane z obudową	<p>Głośniki min. 2x3W</p> <p>Mikrofon</p> <p>Kamera min 5MPx</p> <p>Co najmniej 2x USB 2.0 Typ-A</p> <p>Co najmniej 2x USB 3.2 Gen 2 Typ-A</p> <p>1 x HDMI out</p>
17.	Łączność	<p>Port LAN 10/100/1000 Mbit/s, zintegrowany z płytą główną obsługujący technologię WoL, PXE</p> <p>Wi-Fi 6 (802.11ax) + Bluetooth 5.1</p>
18.	Wymagania dodatkowe	<p>W zestawie z komputerem dostarczona klawiatura przewodowa w układzie polski programisty i przewodowa mysz optyczna.</p>
19.	System operacyjny	<p>Preinstalowany fabrycznie przez producenta system operacyjny klasy PC spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:</p>

	<p>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</p> <p>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</p> <p>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</p> <p>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</p> <p>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</p> <p>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>6. 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,</p> <p>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>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.</p>
--	---

	<p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <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 niez zarządzanymi.</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"> Login i hasło, Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), Certyfikat/Klucz i PIN 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 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>
20	Napęd optyczny	Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD

2. Monitor komputerowy 27" sztuk 4

Przekątna ekranu	27"
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	LED, IPS
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Format obrazu	16:9
Częstotliwość odświeżania ekranu	100 Hz
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Czas reakcji	1 ms (MPRT)
Wielkość plamki	0,311 x 0,311 mm
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast statyczny	1:1000
Kontrast dynamiczny	1: 80 000 000
Złącza	HDMI 1.4 - 1 szt.
	DisplayPort 1.2 - 1 szt.
	Wyjście słuchawkowe - 1 szt.
	USB 2.0 - 2 szt.
	USB 2.0 Typu-B - 1 szt.
	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Głośniki	2 x 2W
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający
	Kabel HDMI

	Kabel USB
Waga	Max. 4kg
Obrotowy ekran (PIVOT)	Tak
Regulacja wysokości	Tak
Gwarancja	36 miesięcy

3. Mysz bezprzewodowa sztuk 4

Mysz bezprzewodowa	Model Logitech M185
--------------------	---------------------