



Komputer stacjonarny SFF wraz z monitorem – 4 zestawy

Jednostka główna (komputer)	
1	Zastosowanie:
	Komputer wykorzystywany dla potrzeb komunikacji z analizatorami medycznymi, a w szczególności systemu medycznego, księgowego etc. InfoMedica/AMMS produkcji ASSECO POLAND (posiadanych przez Zamawiającego) oraz wpięty do Active Directory w posiadanej wersji MS Windows Serwer 2025 (posiadanego przez Zamawiającego)
2	Wydajność obliczeniowa:
	Procesor wielordzeniowy obsługujący zarówno 32-bitowe jak i 64-bitowe aplikacje oraz posiadający sprzętowe wsparcie wirtualizacji. Oferowany procesor musi posiadać minimum 14 rdzeni, minimum 20 wątków, minimum 24MB pamięci cache. Procesor musi wspierać technologie udostępniania informacji o podzespołach komputera i jego oprogramowaniu, zdalnego dostępu do komputera (monitoring, sterowanie nim, konserwację niezależnie od stanu systemu operacyjnego nawet w gdy komputer jest wyłączony), oraz sprzętowe wsparcie pamięci transakcyjnej. Płyta główna dedykowana do komputera, kompatybilna z zaoferowanym procesorem, umożliwiającą obsługę magistrali zainstalowanego procesora, wysokowydajnej pamięci zgodnej z oferowanym procesorem, umożliwiającą konfigurację wielodyskową oraz obsługującą minimum 128GB pamięci operacyjnej. Procesor zaoferowanego komputera osiągający w teście wydajności PassMark CPU) wynik minimum 32000 punktów.
3	Pamięć operacyjna
	Minimum 16 GB DDR5 pamięci RAM działającej w trybie dual channel w technologii zgodnej z zainstalowanym procesorem z możliwością rozszerzenia do co najmniej 128GB.
4	Parametry pamięci masowej
	Dysk półprzewodnikowy o pojemności minimum 250GB z interfejsem M.2 PCIe 4.0 x4 NVMe, o prędkościach minimalnych odczyt min 2100MB/s, zapis minimum 1300MB/s, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego po awarii bez dodatkowych nośników.
5	Wydajność grafiki
	Zintegrowana z procesorem z dynamicznie przydzielaną pamięcią na potrzeby grafiki, umożliwiającą pracę w rozdzielczości minimum 1920x1080 pikseli przy minimum 60Hz.
6	Karta dźwiękowa / multimedia
	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
7	Komunikacja



	- Kontroler LAN Ethernet obsługujący standardy 10/100/1000 Mbps, zintegrowany z płytą główną - Kontroler WIFI 802.11ax, pozwalający na transmisję z prędkością minimum 1,7 Gbps - Kontroler Bluetooth 5.x
8	Porty
	Zaoferowany komputer musi posiadać minimum: - 2x DP lub 2x HDMI - 1 RJ-45 - 9 x USB w tym: 5x USB 3.2 z przodu obudowy i 4 x USB 3.2 z tyłu obudowy; jedno z w/w złącz musi być w standardzie USB typ C - 1 port USB-C Gen.2 Wymagana ilość (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, hubów itp. - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy oraz złącze audio out z tyłu obudowy - czytnik kart pamięci SD lub microSD - 2 x port szeregowy RS232 (wymagana ilość portów RS232 nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, hubów itp.)
9	Peryferia
	- Klawiatura przewodowa (długość kabla min 1.4 m) USB w układzie polski programisty - Mysz optyczna przewodowa (długość kabla min 1.4 m) USB z rolką (scroll), DPI minimum 1000
10	Napęd optyczny
	Nie wymagany na etapie dostawy.
11	Obudowa
	Typu SFF z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu: - 1 x PCI Express 4.0 x16, - 1 x PCI Express 4.0 x16 (x4) - 1 x PCI Express 3.0 x1 Obudowa umożliwiająca montaż 4 dysków, w tym minimum 1 na złączu M.2 PCIe NVME oraz napędu optycznego. Obudowa musi umożliwiać bez narzędziowe otwarcie, demontaż dysków twardych (3,5" oraz 2,5"), napędu optycznego oraz kart rozszerzeń. Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia. Wbudowany głośnik o mocy 1W Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, PN, numerem seryjnym
12	BIOS i diagnostyka
	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym (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 - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA (model dysku twardego i napędu optycznego) Możliwość z poziomu Bios: - wyłączenia/włączenia selektywnego (pojedynczo) portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego, - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: 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 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 możliwością czyszczenia logów - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - załadowania optymalnych ustawień Bios - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych
13	Zabezpieczenia
	- Złącze typu Kensington Lock - Oczko na kłódkę - Moduł dTPM 2.0
14	Zasilanie i eksploatacja
	Energooszczędny zasilacz o mocy min.310W oraz sprawności na poziomie min. 92% posiadający certyfikat 80 PLUS Urządzenie spełniające wymagania rozporządzenia Komisji (UE) Nr 617/2013 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE, posiadające oznakowanie CE i wydaną deklarację zgodności WE (załącznik VI do dyrektywy 2009/125/WE)
15	System operacyjny
	Zainstalowany system operacyjny do zastosowań profesjonalnych wg wymagań wyszczególnionych poniżej, z licencją dożywotnią. Licencja zaimplementowana w BIOS płyty głównej komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza licencyjnego wymaganego oprogramowania (klucz licencyjny automatycznie pobierany z BIOS podczas instalacji). Komputer musi posiadać naklejkę legalności dostarczanego oprogramowania. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia



legalności dostarczanego systemu operacyjnego.

Dostarczona licencja musi obejmować wsparcie producenta dla tego systemu operacyjnego do minimum 2030 roku. Wymaga się aby dostarczona wersja systemu była na rynku już od minimum 2 lat. Dostarczona licencja systemu operacyjnego musi umożliwiać instalację i legalne użytkowanie poprzedniej wersji systemu operacyjnego, tzw. downgrade systemu.

Preinstalowany fabrycznie na dysku twardym system operacyjny w polskiej wersji językowej. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość pracy w systemie Infomedica/AMMS produkcji Asseco Poland (posiadany przez Zamawiającego)
2. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek
3. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet
4. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)
5. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim
6. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe
8. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
9. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer
10. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta
11. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników
13. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych
14. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych
15. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
16. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika
17. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi
18. Wbudowany system pomocy w języku polskim
19. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt
20. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących)
21. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji
22. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
23. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509
24. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard
25. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji
26. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk
27. Wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
28. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń



	29. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów 30. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację 31. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji 32. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe 33. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe 34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej 35. Możliwość przywracania plików systemowych 36. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.) 37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu
16	Wirtualizacja i oprogramowanie
	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie.
18	Gwarancja
	36 miesięcy na miejscu u klienta z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. Komputer musi posiadać pakiet serwisowy oferujący następujące warunki gwarancji: - Gwarancja 36 miesięcy na części i czynności serwisowe - Czas usunięcia awarii w okresie gwarancji: do 14 dni kalendarzowych, liczony od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza na swój koszt. W przypadku konieczności wysłania komputera do serwisu zewnętrznego przy jednoczesnym pozostawieniu dysku twardego u Zamawiającego na czas jego naprawy: - Komputer nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza - Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta - Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet - Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 - W przypadku uszkodzenia dysku, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.
19	Wsparcie techniczne:
	- Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim za pomocą strony WWW, telefonicznie np. infolinii itp. - Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta



	- Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta <u>Należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)</u>
20	Inne, ergonomia Zintegrowany system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej Cyfrowa sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • PC: Producent, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twardej: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy • Monitor: producent, model, rozdzielczość System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. Produkt musi być fabrycznie nowy. Niedozwolone jest oferowanie sprzętu z programów Refurbished itp. Zaoferowany komputer na dzień składania ofert posiada ważny certyfikat TCO Certified i znajduje się na liście dostępnej pod adresem (https://tcocertified.com/product-finder/)
Monitor	
21	Zastosowanie: praca biurowa z arkuszami danych
22	Przekątna ekranu, rozdzielczość: Minimum 23,8 cali o rozdzielczości FHD (1920x1080) format obrazu 16:9 powłoka matrycy: matowa rodzaj matrycy: LED, IPS częstotliwość odświeżania minimum 60Hz



	filtr światła niebieskiego
23	Parametry obrazu:
	odzworowanie 16,7 miliona kolorów kontrast statyczny 1000:1 jasność 250 cd/m ² czas reakcji matrycy max. 6ms kąty widzenia minimum h/v 170/170 stopni spełnione przy CR>=10
24	Złącza zewnętrzne:
	1x DP 1.2 1x HDMI 1.4 1x VGA 4x USB 3.2 Gen 1
25	Obudowa i regulacja monitora:
	- pochylenie ekranu w min. zakresie -5° / +23° (tzw. tilt) - regulacja wysokości min. 140 mm - złącze do montażu na ścianie w standardzie VESA
26	Multimedia i kable:
	kabel DP/HDMI o długości min 1,5m kabel zasilający o długości min. 1,5m USB-A to USB-B Cable 1,5m
27	Ergonomia
	Maksymalny pobór energii: 52W
28	Gwarancja
	Gwarancja min. 36 miesięcy na części i czynności serwisowe Czas usunięcia awarii w okresie gwarancji zgodnie z zaoferowanym w formularzu ofertowym terminem liczony od momentu pisemnego zgłoszenia awarii, sprzęt do naprawy i z naprawy Wykonawca dostarcza i odbiera naprawiany sprzęt na swój koszt. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim za pomocą strony WWW, telefonicznie np. infolinii itp. Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta