

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I

Komputer typu „All in One” (84 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> - architektura: x86 64bit - min. 12 rdzeni, 20 wątków, 24 MB cache - PassMark CPU Mark: min. 26 600 pkt. (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1 - chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1 - ilość gniazd pamięci: min. 2 - typ obsługiwanej pamięci: DDR5 - obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 32 GB - karta sieci bezprzewodowej: Wi-Fi 6 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2 - karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio - karta graficzna: zintegrowana, zgodna z Microsoft DX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5, OpenCL 3.0 - kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe - kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed - kontroler Bluetooth min. 5.1 <p>Porty zewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB: min. 5x (w tym min. 2x USB 3.2, 2x USB Type-C) - HDMI: min. 1x - RJ-45: 1x - Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: rozdzielone lub combo
3.	Pamięć RAM	- pojemność: min. 32 GB DDR5
4.	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> - interfejs: SSD M.2 lub PCIe NVMe - pojemność: min. 1000 GB/1TB
5.	Klawiatura	Pełnowymiarowa klawiatura QWERTY US z klawiszami funkcyjnymi, klawiaturą numeryczną i diodami CapsLock/NumLock/ScrollLock
6.	Mysz	<p>Przewodowa mysz optyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll) - scroll: jeden, ze skokiem

7.	Obudowa	<p>Wymiary maksymalne (dla urządzenia w pozycji stojącej, frontem do użytkownika):</p> <ul style="list-style-type: none"> - szerokość: 61,5 cm - głębokość: 25 cm - wysokość: 60 cm <p>Porty zgodnie z opisem płyty głównej pkt. 2 (dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.)</p> <p>Wbudowany w obudowę matowy ekran LED, IPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozmiar: 27" 16:9 - rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (Full HD) <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowane głośniki stereo stanowiące jedną całość z monitorem - wbudowany min. 2 mikrofony - wbudowana kamera min. 5 Mpix - układ szyfrowania TPM 2.0
8.	System operacyjny	<p>Licencja Microsoft Windows 11 Professional OEM</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 11 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none"> - zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta - ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu - ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej - możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b) - brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości - możliwość ustawienia kolejności BOOT-owania urządzeń (kolejki BOOT-owania) oraz blokowania/odblokowania BOOT-owania niezależnie dla każdego źródła BOOT-owania - możliwość wyboru przy starcie urządzenia BOOT-owania z innych urządzeń niż wynikałoby to z ich kolejności zdefiniowanej przez administratora (menu BOOT-owania),

		<p>w przypadku komputerów stacjonarnych zabezpieczona hasłem administratora (a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość włączenia/wyłączenia z poziomu BIOS (jeżeli obecne w urządzeniu) zintegrowanych urządzeń: karty dźwiękowej, kart sieciowych, kontrolera bluetooth, modemu, mikrofonu, kamery; portów zewnętrznych: równoległych, szeregowych, USB, IEEE 1394, eSATA <p>BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"</p> <ul style="list-style-type: none"> - BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org): <ol style="list-style-type: none"> a) nazwa producenta b) nazwa modelu urządzenia c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) wmic csproduct get vendor b) wmic csproduct get name c) wmic bios get serialnumber
11.	Inne	<p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kabel zasilający <p>Zasilacz max 240 W, efektywność potwierdzona certyfikatem z grupy 80 PLUS min. Bronze.</p> <p>Waga max. 9,6 kg.</p> <p>Nr seryjny komputera musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy) - w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org) jako "bios:SSN" <p>Wszystkie elementy jednostki centralnej muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora,</p>

		<p>niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świecących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>
--	--	--

Część II

Komputery typu NUC (40 szt.)

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	- architektura: x86 64bit - 6 rdzeni, 12 wątków, 18 MB cache - PassMark CPU Mark: 17 174 pkt. (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)
2.	Płyta główna	- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1 - chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1 - ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) min.: 2/1 - typ obsługiwanej pamięci: SODIMM DDR4 lub nowszy - obsługiwana pojemność pamięci: 64 GB - interfejs sieciowy: 10/100/1000 Mb/s - karta sieci bezprzewodowej: Wi-Fi 6E a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2 - karta dźwiękowa: zintegrowana zgodna z HD Audio - karta graficzna: zintegrowana zgodna z DirectX 12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5, OpenCL 3.0 - kontroler HDD: zintegrowany, M.2 - kontroler USB: zintegrowany, USB 2.0 HiSpeed - Bluetooth min. 5.2
3.	Pamięć RAM	- pojemność: min. 16 GB
4.	Dysk twardy	- interfejs: M.2 lub PCIe NVMe - pojemność: min. 512 GB SSD
5.	Obudowa	Wymiary maksymalne (dla urządzenia w pozycji poziomej): - wysokość: 3,6 cm - głębokość: 18 cm - szerokość: 18,2 cm Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio – bez drzwiczek, kłapek etc) min.: - USB x6 (w tym USB 3.2 x4) - HDMI x1 - DisplayPort x1 - RJ45 x1 - Wejście/wyjście audio: 1x (combo) Waga: max. 1,40 kg Zasilanie: max. 120 W Inne: - gniazdo linki zabezpieczającej Kensington - układ szyfrowania TPM
6.	System operacyjny	Licencja Microsoft Windows 11 Professional OEM Zainstalowany system: Microsoft Windows 11 Professional OEM 64bit

		(preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ
	BIOS	<p>- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł (min. 8 znaków, case-sensitive) jak w opisie poniżej, gwarantująca utrzymanie zapisanych haseł nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS</p> <p>- możliwość ustawienia haseł (a) administratora, (b) użytkownika oraz (c) dysku twardego, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)</p> <p>- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości</p> <p>- możliwość ustawienia kolejności BOOT-owania urządzeń (kolejki BOOT-owania) oraz blokowania/odblokowania BOOT-owania niezależnie dla każdego źródła BOOT-owania</p> <p>- możliwość wyboru przy starcie urządzenia BOOT-owania z innych urządzeń niż wynikałoby to z ich kolejności zdefiniowanej przez administratora (menu BOOT-owania), w przypadku komputerów stacjonarnych zabezpieczona hasłem administratora (a)</p> <p>- możliwość włączenia/wyłączenia z poziomu BIOS (jeżeli obecne w urządzeniu) zintegrowanych urządzeń: karty dźwiękowej, kart sieciowych, kontrolera bluetooth, modemu, mikrofonu, kamery; portów zewnętrznych: równoległych, szeregowych, USB, IEEE 1394, eSATA</p> <p>BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org):</p> <p>a) nazwa producenta b) nazwa modelu urządzenia c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia</p> <p>Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <p>a) wmic csproduct get vendor b) wmic csproduct get name c) wmic bios get serialnumber</p>
7.	Dodatkowe informacje	Wyposażenie - kabel zasilający

		<ul style="list-style-type: none"> - kabel HDMI - kabel DisplayPort <p>Nr seryjny komputera musi być zapisany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy) - w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org) jako "bios:SSN" <p>Wszystkie elementy jednostki centralnej muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku.</p> <p>BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania z wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p>
8	Gwarancja na sprzęt	minimum 36 miesięcy
	Usługa montażu	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający oczekuje, iż komputery zostaną zamontowane na ścianie przy pomocy stosownych uchwytów, za monitorami w miejscu dostępnym dla pracowników obsługi AV i przez nich wskazanym; - do montażu niezbędne będzie zdemontowanie i ponowne zamontowanie monitorów będących w posiadaniu Zamawiającego (Iiyama ProLite TE 75" 4 K IPS , Vivitek Novo LK 75 FULL HD LED) - między ścianą a zamontowanym monitorem znajduje się przestrzeń od około 5 do 7 cm, zależnie od miejsca dokonania pomiaru - rozwiązanie postępowania związanego z zakupem Mini PC / NUC planowane jest na okres letni dlatego też sprzęt będzie montowany w godzinach pracy uczelni lub też w terminie ustalonym z ostatecznym wykonawcą - oprócz montażu komputerów planowany jest zakup i doprowadzenie zasilacza antyprzebiegowego z min. 3 gniazdami w peszlach od istniejącego za monitorem gniazdka elektrycznego - do połączenia komputera z monitorem wykorzystywany będzie także kabel sygnałowy HDMI o długości między 50 a 150 cm w zależności od miejsca montażu komputera na ścianie
	Gwarancja na usługę montażu	36 miesięcy

Zakres równoważności systemu operacyjnego

Za system operacyjny równoważny do Microsoft Windows 10 Professional OEM w polskiej wersji językowej, Zamawiający uzna system operacyjny, który spełnia następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, emulacji lub wirtualizacji Microsoft Windows:

1. pełna integracja z domeną Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego opartą na serwerach Windows Server 2012,
2. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego,
3. pełna, bezstratna obsługa usługi Microsoft Office 365 m.in. możliwość instalacji pakietu Office w komputerze, praca online,
4. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu z domeny Active Directory,
5. możliwość przystosowania stanowiska dla osób słabo widzących – ustawienia wyglądu pulpitu w trybie bieli o dużym kontraście, czerni o dużym kontraście,
6. możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych,
7. mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a) login i hasło,
8. pełna obsługa PowerShell w najnowszej wersji.