

URZĄDZENIA KOMPUTEROWE

Opis przedmiotu zamówienia

W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta sprzętu.

Zamówienie obejmuje sprzęt komputerowy i akcesoria o następujących parametrach

1. Zestaw komputerowy	13 sztuk
Komponent	Wymagane minimalne
Typ	Komputer stacjonarny
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do zastosowań laboratoryjnych.
Procesor	Osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 42000 punktów z wbudowanym układem graficznym. W ofercie należy wskazać oferowany procesor oraz do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SWZ. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
Płyta główna	<p>Pamięć RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa do 128GB, - 4 sloty <p>Wewnętrzne złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCI-E x16 – 2 szt. - TPM – 1 szt. - USB 3.2 – 2 szt. - USB Type-C – 1 szt. <p>Zewnętrzne złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display port – 1 szt. - RJ45 (LAN) – 1 szt. - HDMI – 1 szt. - USB 3.2 – 4 szt. - USB 2.0 – 4 szt. <p>Złącza pamięci masowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - M.2 sloty – 2 szt. - SATA 6Gb/s – 4 szt.
Pamięć	- 4 x 32 GB pamięci RAM - Wymagana zgodność pamięci ze specyfikacją płyty głównej
Karta graficzna	Osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik na poziomie min.: 22500 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. Pamięć co najmniej 16GB
Dysk SSD	Interfejs M.2 PCIe NVMe Pojemność min. 2 TB Szybkość zapisu min: 7000 MB/s Szybkość odczytu min: 7000 MB/s

Dysk HDD	Interfejs: SATA III Format: 3.5" Pojemność min. 4TB Prędkość obrotowa: min. 5400 obr./min Prędkość odczytu min. 190 MB/s
Obudowa	Dominujący kolor: odcienie szarości lub czerni Typ: Midi Tower Standard: ATX/ Micro ATX/ ITX Dyski twarde: 3× 2,5", 2x3,5" <u>System chłodzenia:</u> - dwa wentylatory w komplecie - możliwość zamontowania dodatkowych wentylatorów <u>Porty na panelu górnym lub przednim:</u> - 2 x USB 2.0 - 2 x USB 3.0 - 1 x Słuchawki - 1 x Mikrofon - Przycisk RESET Zasilacz spełniający minimalne parametry jak niżej: Moc znamionowa (W): 750 Zasilacz o sprawności potwierdzonej certyfikatem co najmniej 80Plus. <u>Złącza (minimalna liczba)</u> - CPU - 2 szt. - PCI-E - 4 szt. - MOLEX - 3 szt. - SATA - 6 szt. Zabezpieczenia: OPP, OVP, SCP, UVP, OTP
Karta sieciowa WIFI	Interfejs: PCI-Express Rodzaj anteny: zewnętrzna Standard sieciowy: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Standard IEEE 802.11a/b/g/n/ac Bluetooth Gniazdo antenowe: min. 2 x RP-SMA Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej: WPA, WPA2, WEP
Mysz	Typ myszy: optyczna, Połączenie z komputerem: przewodowo USB Rozdzielczość pracy: 1000 dpi Ilość klawiszy: 3 Ilość rolek: 1 Dominujący kolor: odcienie szarości lub czerni Cechy dodatkowe ergonomiczny kształt, przeznaczona dla osób prawo i leworęcznych
Klawiatura	Interfejs: USB Złącza: 2 wejścia USB Dominujący kolor: odcienie: szarości, czerni lub srebra Ilość klawiszy: 104
Monitor	<u>Przekątna wyświetlanego obrazu:</u> - Minimum 27 cala, proporcja obrazu 16:9 <u>Typ panelu:</u> - IPS (In-Plane Switching) Rozdzielczość co najmniej: 3840 x 2160 przy częstotliwości 60 Hz

	<p>Współczynnik kontrastu (minimum): 1000:1 Jasność minimum: 350 cd/m² Dominujący kolor: odcienie: szarości, czerni lub srebra</p> <p>Czas reakcji: 4ms (maks.)</p> <p>Kąt widzenia: (150° w pionie/150° w poziomie)</p> <p><u>Obsługa kolorów (wartości minimalne):</u> - Przestrzeń barw 99% sRGB - Liczba wyświetlanych kolorów: 1 mld kolorów</p> <p><u>Porty (liczba minimalna):</u> - 2 x HDMI - 1 x DisplayPort - 1 x wyjście audio</p> <p><u>Możliwość regulacji:</u> - Regulacja wysokości - Pochylenie - Możliwość obrotu - Możliwość rotacji</p> <p><u>Dane elektryczne</u> 100–240 V prądu zmiennego/50 lub 60 Hz</p> <p><u>Pobór mocy</u> - w trybie gotowości i uśpienia: poniżej 1 W - pobór maksymalny: do 60 W</p> <p><u>Zgodność z normami i certyfikatami</u> - Monitor z certyfikatem ENERGY STAR lub równoważny - TCO Certified Display lub równoważny</p> <p>Warunek równoważności dla certyfikatu ENERGY STAR Certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. Oznacza to energię elektryczną zużyta przez produkt w określonych okresach w ramach zdefiniowanych trybów i stanów poboru mocy.</p> <p>Warunek równoważności dla TCO Certified Display</p> <ul style="list-style-type: none">• Wydajność energetyczna (obowiązująca norma Energy Star lub EPEAT)• Zmniejszenie występowania niebezpiecznych substancji (kadm, rtęć, ołów i chrom sześciowartościowy, PBDE, PBB) – ROHS. Spełnieniem tego będzie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzeń komputerowych z dyrektywą RoHS – (ang. Restriction of Hazardous Substances), z 27 stycznia 2003 r. (2002/95/EC), wprowadzoną w życie 1 lipca 2006 r., dyrektywa ta została transponowana do Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 marca 2007 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 457) – ostatnia aktualizacja - Dz. U. 2019 poz. 1277 - rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania
--	---

	<p>niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomiczna konstrukcja, jakość obrazu, możliwość regulacji i dostosowania środowiska pracy – równoważnie przedstawienie CERTYFIKATU wystawionego przez niezależną, akredytowaną jednostkę, potwierdzającego zgodność urządzenia z ISO 9241 lub TUV lub TUV Ergo. • Przedłużenie żywotności produktu - Certyfikacja w oparciu o zdefiniowane kategorie parametrów dla danego sektora przemysłu lub usług oraz o analizę cyklu życia produktu na podstawie ISO 14040 przyznawane przez niezależną organizację. • Zmniejszony wpływ produkcji – system zarządzania, zużycie energii. Za równoważne uznaje się przedstawienie certyfikatu ISO 50001 • Zdrowie i bezpieczeństwo użytkowników: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pola elektryczne i magnetyczne na podstawie normy IEEE C95.1 – 2019 ▪ ograniczony poziom hałasu wykazany według normy ISO 9296, mierzony według ISO 7779. Certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę na podstawie wykonanych testów.
<p>Zainstalowany system operacyjny, dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Home PL 64bit OEM lub produkt równoważny</p> <p>Licencja – bez ograniczeń czasowych. Architektura: 64 bit</p> <p>Licencja musi pochodzić z oficjalnej polskiej dystrybucji. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania od zleceniobiorcy potwierdzenia pisemnego (zaświadczenie od producenta oprogramowania) że licencja pochodzi z oficjalnego polskiego kanału dystrybucyjnego. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego.</p> <p>Warunek równoważności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek 2. Zapewniać internetową aktualizację w języku polskim; 3. Posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika. 5. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami 6. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 7. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 8. 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 9. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 10. Posiadać zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;

	<ol style="list-style-type: none">11. Posiadać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);12. Posiadać wbudowany system pomocy w języku polskim;13. Posiadać graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.14. Posiadać wbudowane następujące mechanizmy umożliwiające przystosowanie stanowiska dla osób niepełnosprawnych:<ol style="list-style-type: none">a. lupa powiększająca zawartość ekranu,b. narrator odczytujący zawartość ekranu,c. regulacja jasności i kontrastu ekranu,d. możliwość odwrócenia kolorów np. biały tekst na czarnym tle,e. regulowanie rozmiaru kursora myszy i czasu trwania powiadomień systemowych,f. funkcja sterowania myszą z klawiatury numerycznej,g. funkcja klawiszy trwałych, która sprawia, że skrót klawiszowy jest uruchamiany po naciśnięciu jednego klawisza,h. funkcja napisów w treściach wideo,i. możliwość skorzystania z wizualnych rozwiązań alternatywnych wobec dźwięków. <p>Wymagania i informacje dodatkowe dotyczące przedmiotu zamówienia:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia oprogramowania w wersji najnowszej dostępnej na rynku.2. Dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych dla oprogramowania Microsoft Windows 11 Home PL 64bit OEM. Równoważność oznacza, że:<ol style="list-style-type: none">a. oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem Microsoft Office 2010/2013/2016, sprzętem funkcjonującym u Zamawiającego.b. oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazywana przez wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same parametry techniczne i funkcjonalne.c. warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje o programowania wskazanego przez Zamawiającego w stosunku do którego jest równoważna,d. warunki i zakres subskrypcji licencji dla oprogramowania równoważnego muszą być nie gorsze niż dla oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego w stosunku do którego jest równoważna.e. musi spełniać wymagania określone w warunkach równoważności poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:3. Zamawiający wymaga, aby wykonawca w formularzu ofertowym opisał wszystkie dane techniczne składające się na dany asortyment zgodnym z zamówieniem.
--	---

Nr referencyjny: K-dzpz/382-9/2024

Akcesoria	Do zestawu należy dołączyć zestaw okablowania niezbędnego do podłączenia i uruchomienia zestawu komputerowego.
------------------	--