**Załącznik nr 1A**

**D/26/2025**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / UMOWY**

Przedmiot zamówienia: **Sukcesywna dostawa laptopów (komputerów przenośnych) wraz z dodatkowymi akcesoriami dla różnych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Opolskiego**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 1.**  **Laptop uniwersalny 16”** | | | | |
| **Szacowana ilość – 50 szt.** | | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** | |
| Procesor | | | | |
| 1 | Procesor umożliwiający uzyskanie w teście PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajność:  *Procesor, którego wynik testu* *PassMark CPU Procesor, którego wynik testu PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems publikowany jest na stronie*  ***https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php***  *Wymóg osiągnięcia w testach PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wymaganego wyniku dla procesora dotyczy wyniku osiągniętego na dzień opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych (wyniki testów PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems aktualne w dniu opublikowania ogłoszenia Zamawiający udostępnia jako załącznik do SWZ).*  *Do otwarcia pliku zawierającego wyniki ww. testów zalecana jest przeglądarka Microsoft Edge lub Google Chrome).*  *W przypadku pojawienia się modeli procesorów niefunkcjonujących na rynku w chwili opublikowania ogłoszenia, a które wprowadzono do obrotu rynkowego i podlegały ocenie w ww. testach po opublikowaniu ogłoszenia, Zamawiający oceniać będzie zgodnie z punktacją w ww. testach z dnia składania ofert. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty wynik ww. testu z dnia składania ofert, potwierdzający spełnianie przez oferowany procesor wymagań określonych przez Zamawiającego* | | Minimum 16 800 pkt. | |
| Wyświetlacz (ekran) | | | | |
| 2 | Przekątna ekranu (aktywnego obszaru) | | Od 15,4” do 16,1” włącznie | |
| 3 | Minimalna rozdzielczość natywna | | 1920 x 1200 pix (WUXGA) | |
| 4 | Kąty widzenia w pionie i poziomie | | Min. 1700 | |
| Pamięć operacyjna i masowa | | | | |
| 5 | Pojemność zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM | | Minimum 16 GB | |
| 6 | Wymagana pojemność zainstalowanego dysku półprzewodnikowego SSD pracującego na interfejsie  PCIe NVMe 3.0 x4 lub nowszym | | Minimum 500 GB | |
| Płyta główna złącza/łączność | | | | |
| 8 | | Port USB TYP-A – USB 3.2 Gen 1x1 lub nowszy | | Minimum 2 szt. |
| 9 | | Port USB TYP-C | | Minimum 2 szt. |
| 10 | | Karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 6, min. zgodna ze standardami: | | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax |
| 11 | | Karta sieciowa ethernet ze złączem RJ45 wbudowana w obudowę laptopa min. zgodna ze standardami: | | 10BaseTX/100BaseTX/  1000BaseTX |
| 12 | | Moduł bluetooth | | minimum w wersji 5.3 |
| Grafika | | | | |
| 13 | | Karta graficzna umożliwiająca jednoczesne podłączenie co najmniej dwóch monitorów zewnętrznych, poprzez złącza wbudowane w obudowę laptopa (np.: HDMI, USB-C z DisplayPort itp.). | | |
| 14 | | Zintegrowane złącza grafiki | | * 1 szt. HDMI (w wersji nie niższej niż 2.1) * min. 1 szt. USB-C z DisplayPort, inny niż port ładowania |
| Obudowa i multimedia | | | | |
| 15 | | Klawiatura | | Z wydzielonym blokiem numerycznym |
| 16 | | Kamera internetowa (z wbudowaną zaślepką) o rozdzielczości: | | Minimum 0,9 Mpix |
| 17 | | Wbudowany mikrofon | | Minimum 2 szt. |
| 18 | | Wbudowane głośniki (stereo): | | Minimum 2 szt. |
| 19 | | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | | 1 szt. |
| 20 | | Zabezpieczenie komputera (cyberbezpieczeństwo) | | * Wbudowany moduł pozwalający na zaszyfrowanie zawartości dysku * Kamera z wbudowaną zaślepką |
| 21 | | Potwierdzenie wytrzymałości i niezawodności notebooka | | Standard militarny MIL-STD-810H  lub równoważny |
| 22 | | Zasilacz ze złączem USB-C | | dostosowany do laptopa na napięcie zasilające  230V AC |
| 23 | | Certyfikat bezpieczeństwa CE, Zgodność z dyrektywą ROHS | | |
| System operacyjny  System operacyjny musi pochodzić z legalnego źródła dystrybucji, być nowy, nigdy wcześniej nie używany i nieaktywowany na innego użytkownika. Komputer musi być dostarczony wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym objętym licencją wydaną na zasadach stosowanych przez producenta (licencja  w formie tradycyjnej, cyfrowej – BIOS/UEFI, itp.). Oprogramowanie nie może być wersją pokazową (demo), próbną (trial) lub darmową (freeware). Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji legalności zainstalowanego systemu operacyjnego u jego producenta. | | | | |
| 24 | | 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, współpracujący natywnie w pełnym zakresie z funkcjonującą w istniejącej strukturze sieciowej Zamawiającego usługą katalogową Microsoft Active Directory | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 2.**  **Laptop uniwersalny 17,3”** | | | |
| **Szacowana ilość – 25 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Procesor | | | |
| 1 | Procesor umożliwiający uzyskanie w teście PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajność  *Procesor, którego wynik testu PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems publikowany jest na stronie*  ***https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php***  *Wymóg osiągnięcia w testach PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wymaganego wyniku dla procesora dotyczy wyniku osiągniętego na dzień opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych (wyniki testów PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems aktualne w dniu opublikowania ogłoszenia Zamawiający udostępnia jako załącznik do SWZ).*  *Do otwarcia pliku zawierającego wyniki ww. testów zalecana jest przeglądarka Microsoft Edge lub Google Chrome).*  *W przypadku pojawienia się modeli procesorów niefunkcjonujących na rynku w chwili opublikowania ogłoszenia, a które wprowadzono do obrotu rynkowego i podlegały ocenie w ww. testach po opublikowaniu ogłoszenia, Zamawiający oceniać będzie zgodnie z punktacją w ww. testach z dnia składania ofert. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty wynik ww. testu z dnia składania ofert, potwierdzający spełnianie przez oferowany procesor wymagań określonych przez Zamawiającego* | | Minimum 16 800 pkt. |
| Wyświetlacz (ekran) | | | |
| 2 | Przekątna ekranu (aktywnego obszaru) | | Od 17,0” do 17,9” włącznie |
| 3 | Minimalna rozdzielczość natywna | | 1920 x 1080 pix (FHD) |
| 4 | Kąty widzenia w pionie i poziomie | | Min. 1700 |
| Pamięć operacyjna i masowa | | | |
| 5 | Pojemność pamięci operacyjnej RAM | | Minimum 16 GB |
| 6 | Wymagana pojemność zainstalowanego dysku półprzewodnikowego SSD pracującego na interfejsie  PCIe NVMe 3.0 x4 lub nowszym | | Minimum 500 GB |
| Płyta główna złącza/łączność | | | |
| 7 | | Port USB TYP-A  Wymaga się portu USB 3.2 Gen 1x1 lub nowszego w ilości minimum 1 szt. | Minimum 2 szt. |
| 8 | | Port USB TYP-C | Minimum 1 szt. |
| 9 | | Karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 6, min. zgodna ze standardami | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax |
| 10 | | Karta sieciowa ethernet ze złączem RJ45 min. zgodna ze standardami  *Zamawiający dopuszcza zastosowanie zewnętrznej karty sieciowej RJ45/USB 10BaseTX/100BaseTX/1000BaseTX podłączanej poprzez złącze USB TYP-A pod warunkiem, że komputer przenośny będzie posiadał min. 1 dodatkowe złącze USB TYP-A w stosunku do ilości wymaganych w tabeli w pkt. nr 3 tak, aby nie została ograniczona ich ilość dostępna dla użytkownika.* | 10BaseTX/100BaseTX/ 1000BaseTX |
| 11 | | Moduł bluetooth | minimum w wersji 5.1 |
| Grafika | | | |
| 12 | | Karta graficzna umożliwiająca jednoczesne podłączenie co najmniej dwóch monitorów zewnętrznych, poprzez złącza wbudowane w obudowę laptopa (np.: HDMI, USB-C z DisplayPort itp.). | |
| 13 | | Zintegrowane złącza grafiki | * 1 szt. HDMI (w wersji nie niższej niż 2.1) * min. 1 szt. USB-C z DisplayPort, inny niż port ładowania |
| Obudowa i multimedia | | | |
| 14 | | Klawiatura | Z wydzielonym blokiem numerycznym |
| 15 | | Kamera internetowa o rozdzielczości: | Minimum 0,9 Mpix |
| 16 | | Wbudowany mikrofon | Minimum 2 szt. |
| 17 | | Wbudowane głośniki (stereo): | Minimum 2 szt. |
| 18 | | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | 1 szt. |
| 19 | | Zabezpieczenie komputera (cyberbezpieczeństwo) | * Wbudowany moduł pozwalający na zaszyfrowanie zawartości dysku * Kamera z wbudowaną zaślepką |
| 20 | | Potwierdzenie wytrzymałości i niezawodności notebooka | Standard militarny MIL-STD-810H  lub równoważny |
| 21 | | Zasilacz | dostosowany do laptopa na napięcie zasilające  230V AC |
| 22 | | Certyfikat bezpieczeństwa CE, Zgodność z dyrektywą ROHS | |
| System operacyjny  *System operacyjny musi pochodzić z legalnego źródła dystrybucji, być nowy, nigdy wcześniej nie używany i nieaktywowany na innego użytkownika. Komputer musi być dostarczony wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym objętym licencją wydaną na zasadach stosowanych przez producenta (licencja*  *w formie tradycyjnej, cyfrowej – BIOS/UEFI, itp.). Oprogramowanie nie może być wersją pokazową (demo), próbną (trial) lub darmową (freeware). Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji legalności zainstalowanego systemu operacyjnego u jego producenta.* | | | |
| 23 | | 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, współpracujący natywnie w pełnym zakresie z funkcjonującą w istniejącej strukturze sieciowej Zamawiającego usługą katalogową Microsoft Active Directory | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Specyfikacja techniczna nr 3.**  **Laptop 14”** | | | | |
| **Szacowana ilość – 15 szt.** | | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** | |
| Procesor | | | | |
| 1 | Procesor umożliwiający uzyskanie w teście PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajność  *Procesor, którego wynik testu PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems publikowany jest na stronie*  *https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php*  *Wymóg osiągnięcia w testach PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wymaganego wyniku dla procesora dotyczy wyniku osiągniętego na dzień opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych (wyniki testów PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems aktualne w dniu opublikowania ogłoszenia Zamawiający udostępnia jako załącznik do SWZ).*  *Do otwarcia pliku zawierającego wyniki ww. testów zalecana jest przeglądarka Microsoft Edge lub Google Chrome).*  *W przypadku pojawienia się modeli procesorów niefunkcjonujących na rynku w chwili opublikowania ogłoszenia, a które wprowadzono do obrotu rynkowego i podlegały ocenie w ww. testach po opublikowaniu ogłoszenia, Zamawiający oceniać będzie zgodnie z punktacją w ww. testach z dnia składania ofert. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty wynik ww. testu z dnia składania ofert, potwierdzający spełnianie przez oferowany procesor wymagań określonych przez Zamawiającego* | | Minimum 16 800 pkt. | |
| Wyświetlacz (ekran) | | | | |
| 2 | Przekątna ekranu (aktywnego obszaru) | | Od 13,3” do 14,1” włącznie | |
| 3 | Minimalna rozdzielczość natywna | | 1920 x 1200 pix (FHD) | |
| 4 | Kąty widzenia w pionie i poziomie | | Min. 1700 | |
| Pamięć operacyjna i masowa | | | | |
| 5 | Pojemność pamięci operacyjnej RAM | | Minimum 16 GB | |
| 6 | Wymagana pojemność zainstalowanego dysku półprzewodnikowego SSD pracującego na interfejsie  PCIe NVMe 3.0 x4 lub nowszym | | Minimum 500 GB | |
| Płyta główna złącza/łączność | | | | |
| 7 | | Port USB TYP-A – USB 3.2 Gen 1 lub nowszy | | Minimum 2 szt. |
| 8 | | Port USB TYP-C | | Minimum 2 szt. |
| 9 | | Karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 6, min. zgodna ze standardami: | | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax |
| 10 | | Karta sieciowa ethernet ze złączem RJ45 wbudowana w obudowę laptopa min. zgodna ze standardami: | | 10BaseTX/  100BaseTX/ 1000BaseTX |
| 11 | | Moduł bluetooth | | minimum w wersji 5.3 |
| Grafika | | | | |
| 12 | | Karta graficzna umożliwiająca jednoczesne podłączenie co najmniej dwóch monitorów zewnętrznych, poprzez złącza wbudowane w obudowę laptopa (np.: HDMI, USB-C z DisplayPort itp.). | | |
| 13 | | Zintegrowane złącza grafiki | | * 1 szt. HDMI (w wersji nie niższej niż 2.1) * min. 1 szt. USB-C z DisplayPort, inny niż port ładowania |
| Obudowa i multimedia | | | | |
| 14 | | Kamera internetowa o rozdzielczości: | | Minimum 0,9 Mpix |
| 15 | | Wbudowany mikrofon | | Minimum 2 szt. |
| 16 | | Wbudowane głośniki (stereo): | | Minimum 2 szt. |
| 17 | | Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe | | 1 szt. |
| 18 | | Zabezpieczenie komputera (cyberbezpieczeństwo) | | * Wbudowany moduł pozwalający na zaszyfrowanie zawartości dysku * Kamera z wbudowaną zaślepką |
| 19 | | Potwierdzenie wytrzymałości i niezawodności notebooka | | Standard militarny MIL-STD-810H lub równoważny |
| 20 | | Maksymalny ciężar wraz z baterią | | 1,6 Kg |
| 21 | | Zasilacz ze złączem USB-C | | dostosowany do laptopa na napięcie zasilające  230V AC |
| 22 | | Certyfikat bezpieczeństwa CE, Zgodność z dyrektywą ROHS | | |
| System operacyjny  *System operacyjny musi pochodzić z legalnego źródła dystrybucji, być nowy, nigdy wcześniej nie używany i nieaktywowany na innego użytkownika. Komputer musi być dostarczony wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym objętym licencją wydaną na zasadach stosowanych przez producenta (licencja w formie tradycyjnej, cyfrowej – BIOS/UEFI, itp.). Oprogramowanie nie może być wersją pokazową (demo), próbną (trial) lub darmową (freeware). Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji legalności zainstalowanego systemu operacyjnego u jego producenta.* | | | | |
| 23 | | 64 bitowy system operacyjny w polskiej wersji językowej, współpracujący natywnie w pełnym zakresie z funkcjonującą w istniejącej strukturze sieciowej Zamawiającego usługą katalogową Microsoft Active Directory | | |

|  |
| --- |
| **Dodatkowe akcesoria do laptopów** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Torba na laptopa nr 1** | | | |
| **Szacowana ilość – 50 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Torba na laptopa 16”  Wymiary dopasowane do wielkości laptopa zaoferowanego dla specyfikacji nr 1. | | | |
| 1 | Kompatybilność | | Dostosowana do wielkości oferowanego komputera przenośnego. |
| 2 | Wykonanie | | Konstrukcja zabezpieczająca laptopa przed uszkodzeniami (usztywnione elementy) |
| 3 | Komory i przegrody | | Minimum 2 komory zamykane zamkami błyskawicznymi (główna na komputer i druga wydzielona na akcesoria) |
| 4 | Dodatkowe informacje | | Odpinany pasek na ramię z metalowymi klamrami |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Torba na laptopa nr 2** | | | |
| **Szacowana ilość – 25 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Torba na laptopa 17,3”  Wymiary dopasowane do wielkości laptopa zaoferowanego dla specyfikacji nr 2 | | | |
| 1 | Kompatybilność | | Dostosowana do wielkości oferowanego komputera przenośnego. |
| 2 | Wykonanie | | Konstrukcja zabezpieczająca laptopa przed uszkodzeniami (usztywnione elementy) |
| 3 | Komory i przegrody | | Minimum 2 komory zamykane zamkami błyskawicznymi (główna na komputer i druga wydzielona na akcesoria) |
| 4 | Dodatkowe informacje | | Odpinany pasek na ramię z metalowymi klamrami |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Torba na laptopa nr 3** | | | |
| **Szacowana ilość – 15 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Torba na laptopa 14”  Wymiary dopasowane do wielkości laptopa zaoferowanego dla specyfikacji nr 3 | | | |
| 1 | Kompatybilność | | Dostosowana do wielkości oferowanego komputera przenośnego. |
| 2 | Wykonanie | | Konstrukcja zabezpieczająca laptopa przed uszkodzeniami (usztywnione elementy) |
| 3 | Komory i przegrody | | Minimum 2 komory zamykane zamkami błyskawicznymi (główna na komputer i druga wydzielona na akcesoria) |
| 4 | Dodatkowe informacje | | Odpinany pasek na ramię z metalowymi klamrami |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mysz bezprzewodowa nr 1** | | | |
| **Szacowana ilość – 60 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| 1 | Łączność | | Bezprzewodowa |
| 2 | Sensor | | Laserowy |
| 3 | Rozdzielczość | | Min. 1000 dpi |
| 4 | Minimalna liczba przycisków myszki, w tym jeden wbudowany w rolkę do przewijania. | | 3 szt. |
| 5 | Interfejs: dedykowany odbiornik radiowy (inny niż bluetooth) | | USB typ A |
| 6 | Inne wymagania dot. myszy | | Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z urządzeniem komplet baterii umożliwiający pierwsze uruchomienie. |
| **Mysz bezprzewodowa nr 2 (bluetooth)** | | | |
| **Szacowana ilość – 20 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| 1 | Łączność | | Bezprzewodowa |
| 2 | Sensor | | Laserowy |
| 3 | Rozdzielczość | | Min. 1000 dpi |
| 4 | Minimalna liczba przycisków myszki, w tym jeden wbudowany w rolkę do przewijania. | | 3 szt. |
| 5 | Interfejs:  Zamawiający dopuszcza zaoferowanie myszy pracującej w standardzie bluetooth i radiowym USB 2,4 GHz | | Bluetooth |
| 6 | Inne wymagania dot. myszy | | Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z urządzeniem komplet baterii umożliwiający pierwsze uruchomienie. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dysk zewnętrzny nr 1** | | | |
| **Szacowana ilość – 5 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Dysk zewnętrzny HDD | | | |
| 1 | Rodzaj nośnika | | Dysk magnetyczny HDD |
| 2 | Pojemność | | Minimalna pojemność 1 TB |
| 3 | Interfejs | | USB TYP-A, 3.2 Gen 1 lub nowszy |
| 4 | Obudowa | | Konstrukcja zapewniająca ochronę zamontowanego wewnątrz dysku |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dysk zewnętrzny nr 2** | | | |
| **Szacowana ilość – 10 szt.** | | | |
| **L.P.** | | **PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** | **WYMAGANA WARTOŚĆ** |
| Dysk zewnętrzny półprzewodnikowy (SSD) | | | |
| 1 | Rodzaj nośnika | | Dysk półprzewodnikowy SSD |
| 2 | Pojemność | | Minimalna pojemność 500 GB |
| 3 | Interfejs | | USB TYP-A, 3.2 Gen 1 lub nowszy |
| 4 | Obudowa | | Konstrukcja zapewniająca ochronę zamontowanego wewnątrz dysku |

W związku z realizacją niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego nie występuje konieczność uwzględnienia wymogów dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami zgodnie z zasadami wynikającymi z postanowień ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1411 ze zm.).