**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW ZESTAWU KOMPUTEROWEGO STACJONARNEGO,  
 Z KTÓRYCH ZAMAWIAJĄCY KOMPONUJE ZESTAW O INDYWIDUALNIE KONFIGUROWALNEJ SPECYFIKACJI**

Elementy bazowe występujące w każdej konfiguracji

**1 – płyta główna będąca uniwersalną bazą dla pełnego spektrum zaproponowanych procesorów  
szacowana ilość – 48 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Format płyty | mATX |
|  | Gniazdo obsługujące najnowsze dostępne na rynku procesory z zaproponowanej w dalszej części zestawienia rodziny procesorów | |
|  | Płyta główna wyposażona w odpowiedni układ zasilania procesora, pozwalająca w pełni wykorzystać możliwości obliczeniowe jednostki CPU. | |
|  | Minimalna Ilość banków pamięci | Min. 2 x DIMM |
|  | Złącza wewnętrzne | Min. 1 szt. PCIe 3.0 x1 Min. 1 szt. PCIe 4.0 x16 Min. 1 szt. SATA III Min. 1 szt. M.2 (NVMe) Min. 1 szt. USB 2.0 Min. 1 szt. USB 3.2 Gen.1 Min. 1 szt. Front Panel Audio |
|  | Złącza zewnętrzne | Min. 2 szt. USB 2.0  Min. 1 szt. USB 3.2 Gen.1  Min. 3 szt. Audio  Min. 1 szt. RJ45 10BaseTX/100BaseTX/1000BaseTX  Min. 1 szt. HDMI 1.4  Min. 1 szt. DisplayPort |
|  | Inne | |
|  | Możliwość obsługi układów graficznych w procesorach | |
|  | Inteligentne zarządzanie chłodzeniem podzespołów komputera | |

**2 – obudowa będąca uniwersalną bazą dla pełnego spektrum zaproponowanych podzespołów  
szacowana ilość – 48 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
|  | Typ Mini-Tower (dostosowana do formatu płyty) |
|  | Łatwo dostępne (przód lub góra obudowy) złącza USB 3.0 i audio - zintegrowane z obudową lub w postaci panelu w zatoce obudowy |
|  | Możliwość montażu dysków 3,5” i 2,5” (odpowiednie zatoki i elementy montażowe wewnątrz obudowy) |
|  | Konstrukcja zapewniająca skuteczną i cichą wentylację komputera |
|  | Wentylator zasysający powietrze do obudowy (prędkość obrotowa sterowana z płyty głównej) z zainstalowanym łatwo dostępnym |
|  | Gumowe antypoślizgowe nóżki |
|  | Obudowa wykonana z blachy o grubości minimum 0,5 mm zapewniająca sztywność wszystkich jej powierzchni w celu wyeliminowania wibracji i hałasu |
|  | Maksymalna głębokość obudowy, tj. szerokość boku obudowy (w osi X): 450 mm |
|  | Obudowa zapewniająca dostęp do komponentów komputera przez służby techniczne Zamawiającego  w celach diagnostycznych i serwisowych - brak plomb utrudniających dostęp, bądź możliwość ich naruszenia bez utraty gwarancji. |

**3 – zasilacz będący uniwersalną bazą dla pełnego spektrum zaproponowanych podzespołów  
szacowana ilość – 48 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Zasilacz zgodny z oferowaną płytą główną | |
|  | Certyfikat 80 Plus Bronze lub lepszy | |
|  | Aktywne PFC | |
|  | Moc minimalna (do zasilania wszystkich komponentów składowych komputera) | Min. 550 W |
|  | Sprawność min. dla obciążenia 20 -100% | Min. 80% |
|  | Zabezpieczenia: przeciwzwarciowe, przeciążeniowe, przed nadmiernym prądem i napięciem. | |
|  | Automatyczna regulacja prędkości obrotów wentylatora zależna od temperatury | |
|  | MTBF wartość min. | Min. 100 000 godz. |

**ELEMENTY OPCJONALNE, WYSTĘPUJĄCE LUB NIE, ZGODNIE Z WYBRANYMI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO Z PONIŻSZEGO ZESTAWIENIA PARAMETRAMI**

**4.1 – procesor nr 1  
szacowana ilość – 9 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Procesor umożliwiający w połączeniu z zaoferowanymi w urządzeniu podzespołami uzyskanie w PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajności minimum\*\* | Min. 14 800 pkt. |

\*\* 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.

**4.2 – procesor nr 2  
szacowana ilość – 30 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Procesor umożliwiający w połączeniu z zaoferowanymi w urządzeniu podzespołami uzyskanie w PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajności minimum\*\* | Min. 25 200 pkt. |

\*\* 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.

**4.3 – procesor nr 3  
szacowana ilość – 9 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Procesor umożliwiający w połączeniu z zaoferowanymi w urządzeniu podzespołami uzyskanie w PassMark CPU Benchmarks - Single CPU Systems wydajności minimum\*\* | Min. 38 600 pkt. |

\*\* 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.

**5.1 – pamięć RAM nr 1  
szacowana ilość – 27 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Całkowita pojemność\*\* | 16 GB |
|  | Ilość i rodzaj modułów (w tym częstotliwość) optymalna dla zastosowanej płyty i procesora | |

\*\* Całkowita pojemność modułów pamięci RAM zainstalowanych w komputerze. Ilość modułów (komplet) dla wymaganej pojemności i ich rodzaj dostosowane do optymalnego wykorzystania możliwości zaoferowanej płyty głównej, procesora   
i systemu operacyjnego

**5.2 – pamięć RAM nr 2  
szacowana ilość – 21 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Całkowita pojemność\*\* | 32 GB |
|  | Ilość i rodzaj modułów (w tym częstotliwość) optymalna dla zastosowanej płyty i procesora | |

\*\* Całkowita pojemność modułów pamięci RAM zainstalowanych w komputerze. Ilość modułów (komplet) dla wymaganej pojemności i ich rodzaj dostosowane do optymalnego wykorzystania możliwości zaoferowanej płyty głównej, procesora   
i systemu operacyjnego

**6.1 – pamięć masowa HDD nr 1  
szacowana ilość – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Rodzaj | HDD |
|  | Pojemność | Min. 1 TB |
|  | Interfejs | SATA III |
|  | Prędkość obrotowa | Min. 7200 RPM |
|  | Cache (minimum) | Min. 64 MB |

**6.2 – pamięć masowa HDD nr 2  
szacowana ilość – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Rodzaj | HDD |
|  | Pojemność | Min. 2 TB |
|  | Interfejs | SATA III |
|  | Prędkość obrotowa | Min. 7200 RPM |
|  | Cache (minimum) | Min. 128 MB |

**7.1 – pamięć masowa SSD nr 1  
szacowana ilość – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Rodzaj | SSD |
|  | Pojemność nie mniejsza niż: | Min. 500 GB |
|  | Interfejs | SATA III |
|  | Prędkość zapisu nie mniejsza niż: | Min. 450 MB/s |
|  | Prędkość odczytu nie mniejsza niż | Min. 500 MB/s |
|  | MTBF minimum | Min. 1.000.000 godzin |

**7.2 – pamięć masowa SSD nr 2  
szacowana ilość – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Rodzaj | SSD |
|  | Pojemność nie mniejsza niż: | Min. 1000 GB |
|  | Interfejs | SATA III |
|  | Prędkość zapisu nie mniejsza niż: | Min. 500 MB/s |
|  | Prędkość odczytu nie mniejsza niż | Min. 500 MB/s |
|  | MTBF minimum | Min. 1.000.000 godzin |

**7.3 – pamięć masowa SSD nr 3  
szacowana ilość – 18 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
| 1. | Rodzaj | SSD |
| 2. | Pojemność nie mniejsza niż: | Min. 500 GB |
| 3. | Interfejs | M.2 NVMe |
| 4. | Prędkość zapisu nie mniejsza niż: | Min. 1500 MB/s |
| 5. | Prędkość odczytu nie mniejsza niż | Min. 3000 MB/s |
| 6. | MTBF minimum | Min. 1.000.000 godzin |

**7.4 – pamięć masowa SSD nr 4  
szacowana ilość – 30 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
| 1. | Rodzaj | SSD |
| 2. | Pojemność nie mniejsza niż: | Min. 1000 GB |
| 3. | Interfejs | M.2 NVMe |
| 4. | Prędkość zapisu nie mniejsza niż: | Min. 2000 MB/s |
| 5. | Prędkość odczytu nie mniejsza niż | Min. 3000 MB/s |
| 6. | MTBF minimum | Min. 1.000.000 godzin |

**8.1 – karta graficzna nr 1 (zintegrowana z CPU)  
szacowana ilość – 33 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Rodzaj | Zintegrowana z procesorem |
|  | Złącza grafiki - minimum dwa cyfrowe,  w tym min. | Min. 1 szt. HDMI, Min. 1 szt. DisplayPort |

\* Wykonawca zobowiązany jest wpisać, tam gdzie jest to wymagane, parametry wymienionych w specyfikacji podzespołów urządzenia, lub w przypadku gdy parametr podzespołu nie występuje, a wymagana jest obecność tego podzespołu   
w urządzeniu - potwierdzić ten fakt.

**8.2 – Karta graficzna nr 2 (dyskretna)  
szacowana ilość – 9 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Karta graficzna umożliwiająca uzyskanie w teście G3D Mark o średniej wydajności minimum **\*\*** | Min. 10 000 pkt. |
|  | Złącza grafiki – minimum trzy cyfrowe,  w tym min. | Min. 1 szt. HDMI, Min. 1 szt. DisplayPort |

\*\* Wynik testu PassMark G3D, publikowany na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/GPU_mega_page.html>

Wymóg osiągnięcia w testach PassMark G3D wymaganego wyniku dla procesora dotyczy wyniku osiągniętego na dzień opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych (wyniki testów PassMark G3D z dnia 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 testach PassMark G3D po opublikowaniu ogłoszenia, Zamawiający oceniać będzie zgodnie z punktacją w testach PassMark G3D z dnia składania ofert. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest do oferty załączyć do oferty wynik testu PassMark G3D z dnia składania ofert, potwierdzający spełnianie przez oferowany procesor wymagań określonych przez Zamawiającego.

**W przypadku dyskretnej karty graficznej, jako elementu zestawu komputerowego, Zamawiający dopuszcza zastosowanie procesorów posiadających wbudowane funkcje graficzne (tj. równoczesne współistnienie karty dyskretnej ze zintegrowaną z CPU).**

**8.3 – Karta graficzna nr 3 (dyskretna)  
szacowana ilość – 6 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
| 1. | Karta graficzna umożliwiająca uzyskanie w teście G3D Mark o średniej wydajności minimum **\*\*** | Min. 19 000 pkt. |
| 3. | Złącza grafiki – minimum cztery cyfrowe, w tym min. | Min. 1 szt. HDMI, Min. 2 szt. DisplayPort |

\*\* Wynik testu PassMark G3D, publikowany na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/GPU_mega_page.html>

Wymóg osiągnięcia w testach PassMark G3D wymaganego wyniku dla procesora dotyczy wyniku osiągniętego na dzień opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych (wyniki testów PassMark G3D z dnia 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 testach PassMark G3D po opublikowaniu ogłoszenia, Zamawiający oceniać będzie zgodnie z punktacją w testach PassMark G3D z dnia składania ofert. Wówczas Wykonawca zobowiązany jest do oferty załączyć do oferty wynik testu PassMark G3D z dnia składania ofert, potwierdzający spełnianie przez oferowany procesor wymagań określonych przez Zamawiającego.

**W przypadku dyskretnej karty graficznej, jako elementu zestawu komputerowego, Zamawiający dopuszcza zastosowanie procesorów posiadających wbudowane funkcje graficzne (tj. równoczesne współistnienie karty dyskretnej ze zintegrowaną z CPU).**

**9.1 – monitor nr 1 (22”)  
Szacowana ilość – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Przekątna ekranu | Od 21,5” do 22,5” włącznie |
|  | Rozdzielczość | 1920x1080 (Full HD) |
|  | Jasność nie mniejsza niż: | Min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast statyczny nie mniejszy niż: | Min. 1000:1 |
|  | Kąt widzenia poziom / pion nie mniejszy niż: | Min. 1780 / 1780 |
|  | Czas reakcji nie większy niż | ≤ 5 ms |
|  | Dostępne złącza sygnałowe | Min.: 1 szt. HDMI 1 szt. DisplayPort |
|  | Inne wymagania:  - dostosowany do napięcia zasilania 230 V AC,  - regulacja wysokości położenia matrycy,  - kabel sygnałowy\*\*,  - kabel zasilający  - predefiniowane ustawienie zmniejszające ilość emitowanego niebieskiego światła,  - układ redukujący migotanie ekranu | |

\*\* monitor ma być wyposażony w przynajmniej jeden kabel sygnałowy o złączach zgodnych z wybraną konfiguracją   
komputera (w szczególności karty graficznej) umożliwiający podłączenie go do komputera o długości min. 1,5 mb.

**9.2 – monitor nr 2 (24” Full HD)  
Szacowana ilość – 24 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Przekątna ekranu | Od 23,5” do 24,5” włącznie |
|  | Rozdzielczość | 1920x1080 (Full HD) |
|  | Jasność nie mniejsza niż: | Min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast statyczny nie mniejszy niż: | Min. 1000:1 |
|  | Kąt widzenia poziom / pion nie mniejszy niż: | Min. 1780 / 1780 |
|  | Czas reakcji nie większy niż | ≤ 5 ms |
|  | Dostępne złącza sygnałowe | Min.: 1 szt. HDMI 1 szt. DisplayPort |
|  | Wbudowane głośniki | Stereo |
|  | Inne wymagania:  - dostosowany do napięcia zasilania 230 V AC,  - Pivot,  - regulacja wysokości położenia matrycy,  - kabel sygnałowy\*\*,  - kabel zasilający  - predefiniowane ustawienie zmniejszające ilość emitowanego niebieskiego światła,  - układ redukujący migotanie ekranu | |

\*\* monitor ma być wyposażony w przynajmniej jeden kabel sygnałowy o złączach zgodnych z wybraną konfiguracją   
komputera (w szczególności karty graficznej) umożliwiający podłączenie go do komputera o długości min. 1,5 mb.

**9.3 – monitor nr 3 (24” WUXGA)  
Szacowana ilość – 4 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
| 1. | Przekątna ekranu | Od 23,5” do 24,5” włącznie |
| 2. | Rozdzielczość | 1920x1200 (WUXGA) |
| 3. | Jasność nie mniejsza niż: | Min. 250 cd/m2 |
| 4. | Kontrast statyczny nie mniejszy niż: | Min. 1000:1 |
| 5. | Kąt widzenia poziom / pion nie mniejszy niż: | Min. 1780 / 1780 |
| 6. | Czas reakcji nie większy niż | ≤ 5 ms |
| 7. | Dostępne złącza sygnałowe | Min.: 1 szt. HDMI 1 szt DisplayPort |
| 8. | USB Typ-A w ilości minimum: | Min. 2 szt. |
| 9. | Wbudowane głośniki | Stereo |
| 10. | Inne wymagania:  - dostosowany do napięcia zasilania 230 V AC,  - Pivot,  - regulacja wysokości położenia matrycy,  - kabel sygnałowy\*\*,  - kabel zasilający  - predefiniowane ustawienie zmniejszające ilość emitowanego niebieskiego światła,  - układ redukujący migotanie ekranu | |

\*\* monitor ma być wyposażony w przynajmniej jeden kabel sygnałowy o złączach zgodnych z wybraną konfiguracją   
komputera (w szczególności karty graficznej) umożliwiający podłączenie go do komputera o długości min. 1,5 mb.

**9.4 – monitor nr 4 (27”WQHD)  
Szacowana ilość – 12 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | |
|  | Przekątna ekranu | Od 26,5” do 28,4” włącznie |
|  | Rozdzielczość | 2560x1440 (WQHD) |
|  | Jasność nie mniejsza niż: | Min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast statyczny nie mniejszy niż: | Min. 1000:1 |
|  | Kąt widzenia poziom / pion nie mniejszy niż: | Min. 1780 / 1780 |
|  | Czas reakcji nie większy niż | ≤ 5 ms |
|  | Dostępne złącza sygnałowe | Min.: 1 szt. HDMI 1 szt. DisplayPort |
|  | USB Typ-A w ilości minimum: | Min. 2 szt. |
|  | Wbudowane głośniki | Stereo |
|  | Inne wymagania:  - dostosowany do napięcia zasilania 230 V AC,  - regulacja wysokości położenia matrycy,  - kabel sygnałowy\*\*,  - kabel zasilający  - predefiniowane ustawienie zmniejszające ilość emitowanego niebieskiego światła,  - układ redukujący migotanie ekranu | |

\*\* monitor ma być wyposażony w przynajmniej jeden kabel sygnałowy o złączach zgodnych z wybraną konfiguracją   
komputera (w szczególności karty graficznej) umożliwiający podłączenie go do komputera o długości min. 1,5 mb.

**10 – system operacyjny  
szacowana ilość – 48 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1. | 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 |
| 2. | 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. |

**11.1 – klawiatura nr 1 (przewodowa)  
szacowana ilość – 24 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1. | Klasyczna biurowa, pełnowymiarowa, niski profil klawiszy  z wydzielonym blokiem numerycznym, klawisze  o niewielkim wyczuwalnym skoku z trwale naniesionymi symbolami, matowym wykończeniem, gumowymi nóżkami uniemożliwiającymi poślizg na powierzchni biurka,  z kablem o długości minimum 1,5 m |

**11.2 – klawiatura nr 2 (bezprzewodowa)  
szacowana ilość – 12 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1. | Klasyczna biurowa, pełnowymiarowa, niski profil klawiszy  z wydzielonym blokiem numerycznym, klawisze  o niewielkim wyczuwalnym skoku z trwale naniesionymi symbolami, matowym wykończeniem, gumowymi nóżkami uniemożliwiającymi poślizg na powierzchni biurka, częstotliwość pracy 2,4 GHz, z odbiornikiem typu nanoUSB, zasilana baterią(ami) typu\*\* AA lub AAA |

\*\* Wykonawca ma dostarczyć wraz z urządzeniem komplet baterii umożliwiający jego pierwsze uruchomienie

**12.1 – mysz nr 1 (przewodowa)  
szacowana ilość - 24 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1. | Klasyczna biurowa, pracująca na dowolnej powierzchni – wymagany sensor laserowy, minimum 3 przyciski, rolka przewijania, z kablem o długości minimum 1,8 m |

**12.2 – mysz nr 2 (bezprzewodowa)  
szacowana ilość – 12 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1. | Klasyczna biurowa, pracująca na dowolnej powierzchni, minimum 3 przyciski, rolka przewijania, częstotliwość pracy 2,4 GHz, z odbiornikiem nanoUSB, zasilana baterią(ami) typu\*\* AA lub AAA |

\*\* Wykonawca ma dostarczyć wraz z urządzeniem komplet baterii umożliwiający jego pierwsze uruchomienie

**Z powyższych komponentów, w miarę bieżących potrzeb poszczególnych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Opolskiego, będą sporządzane zamówienia cząstkowe przesyłane Wykonawcy celem realizacji dostaw sukcesywnych.**