**ZAŁĄCZNIK NR 1 – PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Grupa 1: Komputer typu All-in-One

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **1** | Komputer typu All-in-One | 80 szt. | * **Typ**   Komputer stacjonarny AIO. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   * **Zastosowanie**   Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.   * **Wydajność obliczeniowa**   Procesor taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz, pamięci cache L3 min. 3MB i powinien osiągać w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 10 900 punktów Passmark CPU Mark.  Zamawiający dopuszcza by Wykonawca powołał się na wyniki testów, opublikowane przez firmę Bapco na stronie http://www.bapco.com, o ile wszystkie parametry danego komputera wyspecyfikowane na ww. stronie (tj. procesor, pamięć RAM, karta graficzna) odpowiadają parametrom oferowanego przez Wykonawcę komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.***  Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.   * **Pamięć operacyjna**: 16 GB DDR4 non - ECC 3200 MHz * **Parametry pamięci masowej**: M.2 256 GB SSD PCIe NVMe 4.0 x4 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. * **Wydajność grafiki**: Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającym pracę ze wsparciem dla DirectX 12.1, Open GL 4.6, Open CL 3.0 * **Wyświetlacz** * Typ ekranu: Panoramiczny, matryca IPS lub WVA, matowa o rozmiarze 23,8 cala z podświetleniem LED * Jasność: 250 cd/m2 * pochylenie ekranu (-5 do 16 stopni) * obracanie (45 +/- stopni) * Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 * regulacja wysokości (do 100mm) * **Zasilacz**   Zasilacz zewnętrzny o sprawności min. 89%   * **BIOS**   Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  - wersji BIOS (z datą);  - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;  - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;  - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność  - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej  - temperaturze procesora  - nr seryjny płyty głównej  - nr seryjny komputera  o Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  o Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku  o Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.  • **Wymagania dodatkowe**  **•** głośniki stereo  **•** kamera video z mechaniczną zasłoną obiektywu  **•** możliwość zainstalowania komputera na scianie - VESA   * + Microsoft Windows 10/11 Professional 64 bit PL,   zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.  **• Wbudowane porty minimalnie:**  - 1 x HDMI lub DP  - 1 x RJ-45  - 1 x Audio: line-in/microphone  - 1 x Audio: line-out/headphone  - 4 szt. USB w tym co najmniej 2x USB 3.2 Gen 2  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  o Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną .  o złącze M.2 umożliwiające instalację dysku M.2 PCIe NVMe;   * + Klawiatura USB w układzie QWERTY US, kabel o długości min 1,8 metra z czytnikiem kart czipowych   + Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) 800dpi, kabel o długości min. 1,8 metra * **Gwarancji jakości producenta:** * Na okres co najmniej 24 miesiące - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, * Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzenia. * W przypadku awarii dysku dysk pozostaje u Zamawiającego * Dostęp do oprogramowania producenta oferowanego sprzętu umożliwiający automatyczną weryfikację i instalację sterowników. * Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. | Producent  …………………….................  Model  …………………………………… |

Grupa 2: Komputer stacjonarny

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **2** | Komputer stacjonarny | 4 szt. | * **Typ**   Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   * **Zastosowanie**   Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych.   * **Wydajność obliczeniowa**   Procesor taktowany zegarem co najmniej 3,6 GHz, pamięci cache L3 min. 3MB i powinien osiągać w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 16 000 punktów Passmark CPU Mark.  Zamawiający dopuszcza by Wykonawca powołał się na wyniki testów, opublikowane przez firmę Bapco na stronie http://www.bapco.com, o ile wszystkie parametry danego komputera wyspecyfikowane na ww. stronie (tj. procesor, pamięć RAM, karta graficzna) odpowiadają parametrom oferowanego przez Wykonawcę komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.***  Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ.   * **Pamięć operacyjna**: 16 GB DDR4 3200 MHz z możliwość rozbudowy do 128 GB * **Parametry pamięci masowej**: 960 GB SSD M2 NVMe 4.0 x4 * **Wydajność grafiki**: Grafika dedykowana z 8 GB pamięci GDDR6, HDMI 2.1a - 1 szt., PCIe 4.0 x16, liczba wentylatorów: 2, karta wyposażona w rdzenie CUDA. * **Płyta główna:**   W pełni chłodzona radiatorem sekcja zasilania  Chipset: B760  **• Wbudowane porty minimalnie:**  - 1 x HDMI  - 1 x RJ-45  - 6 szt. USB w tym co najmniej 2x USB 3.2  Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  - Port sieci LAN RJ45 2.5 Gbps  - 4 złącza DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 pamięci RAM.  - 4 złącza SATA III 6 Gb/s.  - 2 złącza M.2 umożliwiające instalację dysku M.2 PCIe NVMe   * **Zasilacz**   Zasilacz o mocy 650 W z certyfikatem 80 plus gold   * **BIOS**   Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   * wersji BIOS (z datą); * modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania; * Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania; * Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej * temperaturze procesora * statusu karty sieciowej * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. * Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego. * **Wymagania dodatkowe** * Microsoft Windows 10/11 Professional 64 bit PL, * Klawiatura USB w układzie QWERTY US, kabel o długości min 1,8 m: * Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) 800dpi, kabel o długości min. 1,8 metra * **Gwarancji jakości producenta:** * Na okres co najmniej 24 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, * Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, * W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego * Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.*** | Producent  …………………….................  Model  …………………………………… |

Grupa 3: Drukarka laserowa monochromatyczna

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Drukarka laserowa monochromatyczna | 5  sztuk | * Technologia druku: laserowa * Rodzaj druku: monochromatyczny * Rozdzielczość: min. 1200 x 1200 dpi * Format wydruku: A4 * Prędkość druku: min. 45 stron A4 na minutę * Czas wydruku pierwszej strony: maksymalnie 6 sekund * Emulacje: PCL 6, PCL 5e, PostScript3 * Złącza: USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000 BaseT * Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 7/8/10/11 * Podajniki papieru: 1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 500 arkuszy A4 80 g/m2, 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 100 arkuszy A4 80 g/m2. * Odbiornik papieru: 250 arkuszy A4 80 g/m2 * Technologia: Rozdzielność bębna i tonera * Wydruk dwustronny: Automatyczny * Procesor: dual core 1300 MHz * Pamięć RAM zainstalowana: 512 MB * Obciążalność miesięczna: min. 150 000 stron A4 w miesiącu * Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe drukarki (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). * Drukarka powinna mieć w standardzie toner startowy na min. 6 000 wydruków. Dodatkowo powinna być w stanie obsługiwać standardowy toner na 12 000 wydruków. * Dodatkowo toner pełnowartościowy o wydajności 12 500 wydruków * Bębny pozwalające na wydrukowanie 250 000 wydruków. * Materiały eksploatacyjne: tonery i bębny muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych drukarek. * Gwarancja – minimum 24 miesiące * Certyfikaty: TÜV/GS, CE - urządzenie jest produkowane zgodnie z normami jakości ISO 9001 oraz ochrony środowiska ISO 14001 lub równoważny. | Typ / model:  ………………………………………  Nazwa producenta: ..…………………………………… |

Grupa 4: Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, monochromatyczne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| Urządzenie wielofunkcyjne  laserowe monochromatyczne | 4 szt. | * Technologia druku: laserowa mono * Funkcje standardowe: kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy * Format oryginału: A4 * Format kopii: A4-A6 * Prędkość druku: 40 stron A4 / min. * Dostępne rozdzielczości drukowania: 300, 600, 1200 dpi * Czas wydruku pierwszej strony: maks. 7 sek. * Czas nagrzewania: maks. 20 sek. * Kopiowanie wielokrotne: 1- 999 kopii * Pamięć RAM: min. 512 MB (możliwość rozbudowy do min. 1536 MB) * Zoom: 25-400% * Panel operatora: wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim * Dupleks automatyczny w standardzie * Podajnik dokumentów   - automatyczny, dwustronny-jednoprzebiegowy, na min. 50 ark. (80 g/m2), w standardzie  - Podajniki papieru min. 1 kaseta na min. 250 ark. A5-A4 (80 g/m2), 60-160 g/m2;  - taca uniwersalna na min. 50 ark. A6-A4 (80 g/m2), 60-220 g/m2   * Funkcja druku sieciowego: w standardzie * Emulacje: PCL 6, PostScript 3 * Interfejsy: USB 2.0, Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT, USB dla pamięci przenośnej. * Funkcja skanowania sieciowego: w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe * Funkcje skanowania: skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB * Rozdzielczość skanowania: 600 dpi * Prędkość skanowania   W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi),  W trybie kolorowym min. 20 obrazów/ min. (A4, 300 dpi)   * Typy plików: PDF, JPEG, TIFF, XPS * Możliwość rozbudowy o dodatkowy podajnik lub podajniki papieru, o pojemności łącznej min. 500 ark. formatu A4 – A5, 80 g/m2 * Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). * Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 3 500 stron A4 przy pokryciu zgodnie z ISO19752. * Bęben - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 100 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.   **Wymaganie dodatkowe**   * Gwarancja co najmniej 24 miesięcy * Dodatkowo oryginalny toner pełnowartościowy o wydajności min. 7 200 wydruków * Certyfikaty: TÜV / GS, CE - urządzenie jest produkowane zgodnie z normami jakości ISO 9001, ochrony środowiska ISO 14001 lub równoważne. | Producent  …………………….................  Model  …………………………………… |

Grupa 5: Monitor typ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| 1 | 2 | **3** | 4 |
| Monitor typ 1 | 8 szt. | Gwarancja – minimum 24 miesiące  **Parametry obrazu:**   |  |  | | --- | --- | | **Przekątna** | 23,8" | | **Panel** | LED IPS lub VA | | **Rozdzielczość fizyczna** | 1920 x 1080 @100Hz ( Full HD) | | **Format obrazu** | 16:9 | | **Jasność** | 250 cd/m² | | **Kontrast statyczny** | 3 000:1 | | **Czas reakcji (GTG)** | 4ms | | **Powłoka ekranu** | matowa | | **Typ ekranu** | płaski |   **Interfejsy/złącza:**   |  |  | | --- | --- | | **Wejście sygnału** | HDMI x1  DisplayPort x1 |   **Właściwości:**   |  |  | | --- | --- | | **Redukcja niebieskiego światła** | tak | | **Flicker free** | tak | | **Wbudowane głośniki** | 2 x 2W | | **Zakres regulacji** | wysokość, pivot (rotacja), pochył | | **Rotacja (funkcja PIVOT)** | 90° | | **Standard VESA** | 100 x 100mm | | **Zasilanie** | AC-in (dopuszczamy zasilacz zewnętrzny) | | Producent  …………………….................  Model  …………………………………… |

Grupa 6: Monitor typ 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| 1 | 2 | **3** | 4 |
| Monitor typ 2 | 4 szt. | Gwarancja – minimum 24 miesiące  **Parametry obrazu:**   |  |  | | --- | --- | | **Przekątna** | 27" | | **Panel** | LED IPS lub VA | | **Rozdzielczość fizyczna** | 2560 x 1440 @75Hz (WQHD) | | **Format obrazu** | 16:9 | | **Jasność** | 300 cd/m² | | **Kontrast statyczny** | 1 000:1 | | **Czas reakcji (GTG)** | 4ms | | **Powłoka ekranu** | matowa | | **Typ ekranu** | płaski |   **Interfejsy/złącza:**   |  |  | | --- | --- | | **Wejście sygnału** | HDMI x1  DisplayPort x1  VGA x1 |   **Właściwości:**   |  |  | | --- | --- | | **Redukcja niebieskiego światła** | tak | | **Flicker free** | tak | | **Wbudowane głośniki** | 2 x 2W | | **Zakres regulacji** | wysokość, pivot (rotacja), pochył | | **Rotacja (funkcja PIVOT)** | 90° | | **Zasilanie** | AC-in (dopuszczamy zasilacz zewnętrzny) | | Producent  ……………………......  Model  ………………………... |

Grupa 7: Laptop typ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Laptop typ 1 | 1  sztuka | * **Typ**   Laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   * **Zastosowanie**   Laptop będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna   * **Wydajność obliczeniowa**   Procesor taktowany zegarem w trybie Turbo 4,3 GHz, pamięć cache L3 12 MB lub powinien osiągać w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 16 000 punktów Passmark CPU Mark.  Zamawiający dopuszcza by Wykonawca powołał się na wyniki testów, opublikowane przez firmę Bapco na stronie http://www.bapco.com, o ile wszystkie parametry danego komputera wyspecyfikowane na ww. stronie (tj. procesor, pamięć RAM, karta graficzna) odpowiadają parametrom oferowanego przez Wykonawcę komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.***   * Pamięć operacyjna: min. 16 GB DDR5 z taktowaniem min. 5600 MHz * Parametry pamięci masowej: Min. 480 GB SSD M.2 PCIe * Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającym pracę ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 3.0, Open GL 4.6 * **Wyświetlacz**   Ekran FHD o przekątnej 14" z matrycą LED, IPS.  Typ matrycy: matowy   * Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowane modele laptopów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli z systemem operacyjnym Windows 10/11 64bit * **Wymagania dodatkowe**   + Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10/11 Professional 64 bit niewymagający aktywacji za pomocą telefonu.   + Wbudowane porty minimalnie:  - 1 x RJ-45 - 1 x Audio: line-in/mikrofon - 2 x USB 3.2   - 1 x HDMI 2.1  - 2 x USB Typu - C   * + Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)   + Podświetlana klawiatura * **Gwarancja jakości producenta:** * Na okres co najmniej 24 miesięcy * Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, * W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego | Typ / model:  ………………………………………………  Nazwa producenta: ..…………………………………………… |

Grupa 8: Laptop typ 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Laptop typ 2 | **1**  **sztuka** | * **Typ**   Laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   * **Zastosowanie**   Laptop będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji do projektowania w 3D, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna   * **Wydajność obliczeniowa**   Procesor taktowany zegarem w trybie turbo 4,4 GHz, pamięć cache L3 12 MB lub powinien osiągać w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 16 000 punktów Passmark CPU Mark.  Zamawiający dopuszcza by Wykonawca powołał się na wyniki testów, opublikowane przez firmę Bapco na stronie http://www.bapco.com, o ile wszystkie parametry danego komputera wyspecyfikowane na ww. stronie (tj. procesor, pamięć RAM, karta graficzna) odpowiadają parametrom oferowanego przez Wykonawcę komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.***   * Pamięć operacyjna: min. 16 GB DDR5 z taktowaniem min. 4800 MHz * Parametry pamięci masowej: Min. 512 GB SSD * Wydajność grafiki: Grafika dedykowana charakteryzująca się podwyższoną wydajnością podczas pracy z aplikacjami 3D z min. 8 GB pamięci GDDR6; TGP - 115 W * **Wyświetlacz**   Ekran FHD o przekątnej min. 15,6"   * Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowane modele laptopów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli z systemem operacyjnym Windows 11 64bit * **Wymagania dodatkowe**   + System operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit (dopuszczamy możliwość dołączenia systemu w wersji OEM z nośnikiem DVD)   + Wbudowane porty minimalnie:  - 1 x RJ-45 - 1 x Audio: line-in/mikrofon - 3 szt. USB w tym 2 x USB 3.2   - 1 x HDMI  - USB Typu - C   * + Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) * **Gwarancja jakości producenta:** * Na okres co najmniej 24 miesięcy * Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, * W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego | Typ / model:  ……………………………………………  Nazwa producenta: ..…………………………………………… |

Grupa 9: Laptop typ 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Ilość | Parametry  Konfiguracja sprzętowa  / wymagania minimalne / | Parametr oferowany  (Wpisać typ / model i nazwę producenta) |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Laptop typ 3 | 6  sztuk | * **Typ**   Laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   * **Zastosowanie**   Laptop będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna   * **Wydajność obliczeniowa**   Procesor taktowany zegarem co najmniej 4,4 GHz, pamięci cache L3 10 MB lub powinien osiągać w teście wydajności PassMark (wynik dostępny: http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 12000 punktów Passmark CPU Mark.  Zamawiający dopuszcza by Wykonawca powołał się na wyniki testów, opublikowane przez firmę Bapco na stronie http://www.bapco.com, o ile wszystkie parametry danego komputera wyspecyfikowane na ww. stronie (tj. procesor, pamięć RAM, karta graficzna) odpowiadają parametrom oferowanego przez Wykonawcę komputera – ***należy podać odnośnik do odpowiedniej strony internetowej w zał. nr 8 do SIWZ.***   * Pamięć operacyjna: min. 8 GB DDR4 z taktowaniem min. 3200 MHz * Parametry pamięci masowej: Min. 256 GB SSD * Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiającym pracę ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 3.0, Open GL 4.6 * **Wyświetlacz**   Ekran min. FHD o przekątnej min. 15,6"   * Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: Oferowane modele laptopów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli z systemem operacyjnym Windows 11 64bit * **Wymagania dodatkowe**   + Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional 64 bit   + Wbudowane porty minimalnie:  - 1 x RJ-45 - 1 x Audio: line-in/mikrofon - 2 szt. USB w tym 1 x USB 3.2   - HDMI  - USB Typu - C (z DisplayPort i Power Delivery)   * + Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)   + Podświetlana klawiatura * **Gwarancja jakości producenta:** * Na okres co najmniej 24 miesięcy * Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, * W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego | Typ / model:  …………………………………………………  Nazwa producenta: ..………………………………………………. |

**Uwaga:**

* Przedmiot zamówienia podpisany przez osobę uprawnioną, Wykonawca musi załączyć do oferty.