**Załącznik A1**

Zestaw komputerowy – 12 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa Komponentu** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany** *(podać zakres lub opisać)* |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2023, urządzenie fabrycznie nowe** | TAK/Podać |  |
|  | **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 32 000 pkt według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  Procesor o taktowaniu minimalnym 2.70 GHz, 14 rdzeni 20 wątków. |  |
|  | **Pamięć RAM (minimum)** | **16GB DDR5 4400MHz**. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Minimum dwa sloty DIMM wolne. |  |
|  | **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD (minimum) **256GB** PCIe NVMe 2280 |  |
|  | **Wydajność karty graficznej** | Zintegrowana karta graficzna osiągajaca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1800 pkt |  |
|  | **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo/universal. |  |
|  | **Obudowa** | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż minimum 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim.  Obudowa komputera wzmocniona.  Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.  Zasilacz w oferowanym komputerze musi spełniać **Normę 80 plus lub alternatywną Normę Cybenetics ETA**.  Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).  Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym **numerem seryjnym umieszonym na obudowie**, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |  |
|  | **Bezpieczeństwo** | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |  |
|  | **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym lub zewnętrznym nośniku pamięci.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |  |
|  | **Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. |  |
|  | **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
|  | **System operacyjny** | System operacyjny powinien być w pełni kompatybilny z posiadanym przez zamawiającego oprogramowaniem Active Directory. Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub nowszy, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |  |
|  | **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 25 dB. |  |
|  | **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:  Minimalna ilość portów:  3 x DisplayPort 1.4  8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie (rozmieszczenie portów jest przykładowe ale generacja portów jest podana jako minimalna ):  Panel przedni minimum: 1 x USB 3.2 Gen 1 Typu A oraz 1 x USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) Typu C, 2 x USB 2.0  Panel tylny minimum: 4 x USB 3.2 gen 1 Typu A,  1 x port audio typu combo/universal (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu  1 x port audio line out na tylnym panelu.  1 x RJ – 45  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1  Płyta główna, wyposażona w minimum:  1 x PCIe x16 Gen.4,  1 x PCIe x4,  4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR5 RAM,  3 x SATA w tym min. 2 szt SATA 3.0.  Płyta główna wyposażona w dwa złącza M.2 dla dysków oraz opcjonalnie jedno złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej (nie dopuszcza się zastosowania kart rozszerzeń PCIe w celu uzyskania wymaganej liczby slotów M.2).  **Klawiatura USB w układzie polski programisty**  **Mysz USB z rolką (scroll)**  **Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x**  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |  |
|  | **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. |  |
|  | **Akcesoria** | Kabel do podłączenia oferowanego monitora długości minimum 1.8 m |  |
|  | **Oprogramowanie dodatkowe - Pakiet biurowy** | Wraz z zestawem komputerowym należy dostarczyć licencję pakietu biurowego w pełni kompatybilny z posiadanym przez zamawiającego oprogramowaniem Microsoft Office Standard w najnowszej dostępnej wersji lub licencję na oprogramowanie równoważne o następujących parametrach minimalnych:  - oprogramowanie musi zapewniać bezproblemowy odczyt i przetwarzanie dokumentów wytworzonych i zapisanych w rodzimym formacie w aplikacjach Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint w wersjach 2003-2019 (wspierający formaty plików .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx) bez potrzeby stosowania dodatkowych narzędzi konwertujących  - wydruk musi wyglądać identycznie bez konieczności dodatkowej jego edycji, wszystkie funkcje oraz makra muszą działać poprawnie a ich wynik musi być identyczny jak w przypadku MS Office bez konieczności dodatkowej edycji dokumentu  - pełna wersja produktu, oprogramowanie nie może posiadać ograniczeń czasowych oraz funkcjonalnych  - licencja bezterminowa, musi umożliwiać bezpłatną aktualizację produktu w całym okresie wsparcia technicznego i pozostawania w ofercie rynkowe |  |
|  | **Gwarancja** | **36 miesięcy** |  |
|  | **Monitor** | | |
|  | **Typ ekranu** | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS minimum 23,8” |  |
|  | **Rozmiar plamki (maksymalnie)** | 0,275 mm x 0,275 mm |  |
|  | **Jasność (minimum)** | 250 cd/m2 |  |
|  | **Kontrast (minimum)** | 1000:1 |  |
|  | **Kąty widzenia (pion/poziom) (minimum)** | 178/178 stopni |  |
|  | **Czas reakcji matrycy (maksymalnie)** | 4ms (gray to gray) |  |
|  | **Rozdzielczość (minimum)** | 1920 x 1080 przy 75Hz |  |
|  | **Pochylenie monitora (minimum)** | W zakresie 26 stopni |  |
|  | **Powłoka powierzchni ekranu** | Antyodblaskowa |  |
|  | **Podświetlenie** | System podświetlenia LED |  |
|  | **Zużycie energii** | w trybie włączonym: maks. 14W,  w trybie uśpienia: maks. 0,5W,  pobór mocy: maks. 25W, |  |
|  | **Bezpieczeństwo** | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą |  |
|  | **Waga bez podstawy** | Maksymalnie 4kg |  |
|  | **Złącze** | Minimum 2x HDMI (HDCP 1.4), wyjście audio |  |
|  | **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. |  |
|  | **Gwarancja** | **36 miesięcy** |  |

Drukarka – 6 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa Komponentu** | **Parametr wymagany** | **Parametr oferowany**  *(podać zakres lub opisać)* |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2023, urządzenie fabrycznie nowe** | TAK/Podać |  |
|  | **Opis** | Drukarka czarno-biała A4 |  |
|  | **Szybkość druku (minimum)** | 40 str/min |  |
|  | **Druk dwustronny** | automatyczny |  |
|  | **Pojemność podajników papieru (minimum)** | 250 arkuszy, podajnik boczny na 100 arkuszy |  |
|  | **Obsługiwana gramatura papieru (minimum)** | 60-216gm/m2 |  |
|  | **Języki opisu strony** | PCL 5, PCL 6, Postscript |  |
|  | **Procesor (minimum)** | 1GHz |  |
|  | **Pamięć (minimum)** | 256 MB z możliwością przechowywania wydruków poufnych w pamięci urządzenia |  |
|  | **Złącza (minimum)** | USB, Ethernet 10/100, WiFi |  |
|  | **Wyświetlacz** | LCD, w języku polskim |  |
|  | **Maksymalne obciążenie miesięczne (niemniej niż)** | 75 000 stron |  |
|  | **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. |  |
|  | **Toner** | Urządzenie musi mieć możliwość zainstalowania tonera o pojemności minimum 20000 stron |  |
|  | **Sterowniki** | W języku polskim z informacją o stanie tonera, z możliwością definiowania różnych ustawień domyślnych dla różnych aplikacji z automatycznym wyborem ustawień dla danej aplikacji |  |
|  | **Gwarancja** | 24 miesiące |  |