**Załącznik nr 3 do SWZ - część 1**

**Opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **1** | **Komputer stacjonarny typ 1** |
| 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, stacja programistyczna.  Procesor  Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 14.000 pkt (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  8GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.  Pamięć masowa  Dysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMe  Obudowa musi umożliwać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”.  Wydajność grafiki  Zintegrowana karta graficzna  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.  Obudowa  Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 1 x dysku 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 800 mm.  Na panelu przednim zamontowany filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.  Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz 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 usytuowany na przednim panelu. 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 zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.  BIOS  BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. 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, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej 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 ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. 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.  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.  Wirtualizacja  Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów.  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty:  • 1 x HDMI 1.4  • 1 x DisplayPort 1.4  • 1 x HDMI 2.0b  • 1 x RS232  • 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:  ◦ Panel przedni: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0  ◦ Panel tylny: 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0  • 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu panelu  • 1 x RJ – 45  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB 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),  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.3, 2 x PCIe x1, 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM, 3 x SATA w tym min. 2 szt SATA 3.0.  Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x  Dołączony nośnik ze sterownikami  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB  Wsparcie techniczne producenta  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).  Warunki gwarancji  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  • Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **2** | **Komputer stacjonarny typ 2** |
| 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, stacja programistyczna  Procesor  Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 14.000 punktów (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć operacyjna RAM  16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne  Parametry pamięci masowej  M.2 500 GB SSD PCIe NVMe  Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD,  Wydajność grafiki  Zintegrowana karta graficzna  Płyta główna  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia.  Wyposażona w sloty i złącza :  1 slot PCI Express x16 Gen.3,  1 slot PCI Express x4  2 sloty PCI Epress x1,  4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM,  4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0;  1 złącze M.2 dedykowane dla syków SSD  1 złącze M.2 WLAN  Porty wlutowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek/hub’ów itp. na front obudowy :  przedni :  1x Universal audio jack (słuchawki I mikrofon)  1x USB 2.0 z PowerShare  1x USB 2.0  1x USB 3.2 Gen 2 Type-C  1x USB 3.2 Gen 1  tylny :  2x DisplayPort 1.4  4x USB 3.2 Gen 1  2x USB 2.0 z Smart Power On  1x RJ45 10/100/1000  Wyposażenie multimedialne  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo  Akcesoria  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz laserowa USB z rolką (scroll)  Obudowa  Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, umożliwiająca montaż dysków 2,5” i 3,5” wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów liczona po krawędziach budowy nie może przekraczać 78cm, waga max 8 kg, Komputer dodatkowo wyposażony na panelu przednim w filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.  Zasilacz o mocy min. 400W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, wyposażony w dodatkowe zasilanie dla karty graficznej 2+6 PIN  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5” bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).  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). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [ tzn. barw i miganie ] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię CMOS baterii, 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.  Zgodność z systemami operacyjnymi  Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi  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 zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Wirtualizacja  Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).  BIOS  BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. 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, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, złączy M.2, 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 ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. 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.  Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiająca wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  BIOS nanoszący wszystkie zmiany konfiguracji automatycznie.  Deklaracja zgodności CE  Ergonomia pracy  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB  Warunki gwarancji    Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  • Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu  Wsparcie techniczne producenta  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **3** | **Komputer stacjonarny typ 3** |
| 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, stacja programistyczna  Procesor  Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 21.000 punktów (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć operacyjna RAM  16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne  Parametry pamięci masowej  M.2 500 GB SSD PCIe NVMe  Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD,  Wydajność grafiki  Zintegrowana karta graficzna  Płyta główna  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia.  Wyposażona w sloty i złącza :  1 slot PCI Express x16 Gen.3,  1 slot PCI Express x4  2 sloty PCI Epress x1,  4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM,  4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0;  1 złącze M.2 dedykowane dla syków SSD  1 złącze M.2 WLAN  Porty wlutowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek/hub’ów itp. na front obudowy :  przedni :  1x Universal audio jack (słuchawki I mikrofon)  1x USB 2.0 z PowerShare  1x USB 2.0  1x USB 3.2 Gen 2 Type-C  1x USB 3.2 Gen 1  tylny :  2x DisplayPort 1.4  4x USB 3.2 Gen 1  2x USB 2.0 z Smart Power On  1x RJ45 10/100/1000  Wyposażenie multimedialne  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo  Akcesoria  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz laserowa USB z rolką (scroll)  Obudowa  Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, umożliwiająca montaż dysków 2,5” i 3,5” wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów liczona po krawędziach budowy nie może przekraczać 78cm, waga max 8 kg, Komputer dodatkowo wyposażony na panelu przednim w filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.  Zasilacz o mocy min. 400W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, wyposażony w dodatkowe zasilanie dla karty graficznej 2+6 PIN  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5” bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).  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). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [ tzn. barw i miganie ] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię CMOS baterii, 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.  Zgodność z systemami operacyjnymi  Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi  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 zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Wirtualizacja  Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).  BIOS  BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. 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, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, złączy M.2, 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 ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. 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.  Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiająca wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  BIOS nanoszący wszystkie zmiany konfiguracji automatycznie.  Ergonomia pracy  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB  Warunki gwarancji  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  • Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu  Wsparcie techniczne producenta  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **4** | **Komputer stacjonarny typ 4** |
| 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, stacja programistyczna  Procesor  Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 31.000 punktów (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć operacyjna RAM  16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne  Parametry pamięci masowej  M.2 1TBGB SSD PCIe NVMe  Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD,  Wydajność grafiki  Zintegrowana karta graficzna  Płyta główna  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia.  Wyposażona w sloty i złącza :  1 slot PCI Express x16 Gen.3,  1 slot PCI Express x4  2 sloty PCI Epress x1,  4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM,  4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0;  1 złącze M.2 dedykowane dla syków SSD  1 złącze M.2 WLAN  Porty wlutowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek/hub’ów itp. na front obudowy :  przedni :  1x Universal audio jack (słuchawki I mikrofon)  1x USB 2.0 z PowerShare  1x USB 2.0  1x USB 3.2 Gen 2 Type-C  1x USB 3.2 Gen 1  tylny :  2x DisplayPort 1.4  4x USB 3.2 Gen 1  2x USB 2.0 z Smart Power On  1x RJ45 10/100/1000  Wyposażenie multimedialne  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo  Akcesoria  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz laserowa USB z rolką (scroll)  Obudowa  Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, umożliwiająca montaż dysków 2,5” i 3,5” wewnętrzne, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów liczona po krawędziach budowy nie może przekraczać 78cm, waga max 8 kg, Komputer dodatkowo wyposażony na panelu przednim w filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.  Zasilacz o mocy min. 400W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, wyposażony w dodatkowe zasilanie dla karty graficznej 2+6 PIN  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5” bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).  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). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [ tzn. barw i miganie ] W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię CMOS baterii, 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.  Zgodność z systemami operacyjnymi  Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi  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 zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Wirtualizacja  Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).  BIOS  BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. 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, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, złączy M.2, 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 ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. 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.  Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiająca wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  BIOS nanoszący wszystkie zmiany konfiguracji automatycznie.  Ergonomia pracy  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB  Warunki gwarancji    Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:  • Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  • Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu  Wsparcie techniczne producenta  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego).  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **5** | **Komputer stacjonarny typ 5** |
| Komputer stacjonarny w obudowie All-in\_One (komputer zintegrowany z monitorem) Wykluczone jest zaoferowanie rozwiązania składającego się z dwóch fizycznych urządzeń (monitora i komputera), połączonych przy pomocy okablowania. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej  Procesor Min. 8-rdzeniowy  Pamięć operacyjna 16GB  Parametry pamięci masowej Min. 512GB SSD  Grafika: zintegrowana  Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.  Zintegrowany monitor 23,5”, 4480 na 2520, 500 nitów  Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,  Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producenta  Wymagania dodatkowe:  - Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny  - Zainstalowana kamera  -Jednoczesne wyświetlanie obrazu w pełnej natywnej rozdzielczości na wbudowanym ekranie w miliardzie kolorów oraz:   * Obsługa jednego monitora zewnętrznego o rozdzielczości maksymalnej 6K przy 60 Hz   Cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3   * Natywne wyjście DisplayPort przez USB-C * Wyjścia VGA, HDMI, DVI i Thunderbolt 2 obsługiwane przez przejściówki (sprzedawane oddzielnie)   Dźwięk  System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancelling  Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznej  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  Połączenia i rozbudowa  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  Dwa porty USB 3  Dwa porty Thunderbolt 3 (USB-C) obsługujące:   * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s) * Wyjścia Thunderbolt 2, HDMI, DVI i VGA obsługiwane przez przejściówki (sprzedawane oddzielnie)   Gigabit Ethernet  Komunikacja bezprzewodowa:  Interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 6 802.11ax  Zgodność z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..  Klawiatura USB producenta komputera  Mysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **6** | **Komputer stacjonarny typ 6** |
| Komputer stacjonarny w obudowie mini  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej  Procesor Min. 8-rdzeniowy  Pamięć operacyjna 16GB RAM  Parametry pamięci masowej Min. 512GB SSD  Grafika: zintegrowana  Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.  Waga komputera max 1,4 kg.  Wymiary max: 200x200x40 mm  Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,  Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producenta  Wymagania dodatkowe:  - Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny  Złącza i rozbudowa  - Dwa porty Thunderbolt 3 (USB-C) z następującymi funkcjami:   * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   - Dwa porty USB 3 (do 5 Gb/s)  - HDMI 2.0  - Gigabit Ethernet  - Gniazdo słuchawkowe 3.5 mm  Komunikacja bezprzewodowa  Wi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  Obsługa wideo  Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na dwóch monitorach:  - Jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 6K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt 3 oraz jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI 2.0  Obsługiwane przez cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3:  - Natywne wyjście DisplayPort przez USB‑C  - Wyjścia Thunderbolt 2, DVI i VGA obsługiwane przez przejściówki (sprzedawane oddzielnie)  Wyjście wideo HDMI 2.0:  - Obsługa jednego monitora o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz  - Wyjście DVI przez przejściówkę z HDMI na DVI (sprzedawaną oddzielnie)  Dźwięk  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Złącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audio  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..  Klawiatura USB producenta komputera  Mysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **7** | **Komputer stacjonarny typ 7** |
| Komputer stacjonarny w obudowie mini  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej  Procesor Min. 8-rdzeniowy  Pamięć operacyjna 16GB RAM  Parametry pamięci masowej Min. 256 SSD  Grafika: zintegrowana  Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.  Waga komputera max 1,4 kg.  Wymiary max: 200x200x40 mm  Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,  Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producenta  Wymagania dodatkowe:  - Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny  Złącza i rozbudowa  - Dwa porty Thunderbolt 3 (USB-C) z następującymi funkcjami:   * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   - Dwa porty USB 3 (do 5 Gb/s)  - HDMI 2.0  - Gigabit Ethernet  - Gniazdo słuchawkowe 3.5 mm  Komunikacja bezprzewodowa  Wi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  Obsługa wideo  Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na dwóch monitorach:  - Jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 6K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt 3 oraz jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI 2.0  Obsługiwane przez cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3:  - Natywne wyjście DisplayPort przez USB‑C  - Wyjścia Thunderbolt 2, DVI i VGA obsługiwane przez przejściówki (sprzedawane oddzielnie)  Wyjście wideo HDMI 2.0:  - Obsługa jednego monitora o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz  - Wyjście DVI przez przejściówkę z HDMI na DVI (sprzedawaną oddzielnie)  Dźwięk  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Złącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audio  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..  Klawiatura USB producenta komputera  Mysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **8** | **Komputer stacjonarny typ 8** |
| Komputer stacjonarny w obudowie mini  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta  Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej  Procesor Min. 8-rdzeniowy  Pamięć operacyjna 8GB RAM  Parametry pamięci masowej Min. 1TB SSD  Grafika: zintegrowana  Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.  Waga komputera max 1,4 kg.  Wymiary max: 200x200x40 mm  Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,  Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producenta  Wymagania dodatkowe:  - Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny  Złącza i rozbudowa  - Dwa porty Thunderbolt 3 (USB-C) z następującymi funkcjami:   * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   - Dwa porty USB 3 (do 5 Gb/s)  - HDMI 2.0  - Gigabit Ethernet  - Gniazdo słuchawkowe 3.5 mm  Komunikacja bezprzewodowa  Wi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  Obsługa wideo  Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na dwóch monitorach:  - Jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 6K przy 60 Hz podłączony do portu Thunderbolt 3 oraz jeden monitor o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz podłączony do portu HDMI 2.0  Obsługiwane przez cyfrowe wyjście wideo Thunderbolt 3:  - Natywne wyjście DisplayPort przez USB‑C  - Wyjścia Thunderbolt 2, DVI i VGA obsługiwane przez przejściówki (sprzedawane oddzielnie)  Wyjście wideo HDMI 2.0:  - Obsługa jednego monitora o rozdzielczości maksymalnej 4K przy 60 Hz  - Wyjście DVI przez przejściówkę z HDMI na DVI (sprzedawaną oddzielnie)  Dźwięk  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Złącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audio  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..  Klawiatura USB producenta komputera  Mysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **9** | **Monitor komputerowy typ 1** |
| Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 23,8”  Rozmiar plamki (maksymalnie) 0,275 mm x 0,275 mm  Jasność 250 cd/m2  Kontrast 1000:1  Kąty widzenia (pion/poziom) 178/178 stopni  Czas reakcji matrycy (maksymalnie) 5ms (gray to gray) w trybie fast, 8ms (gray to gray) w trybie normal  Rozdzielczość maksymalna 1920 x 1080 przy 60Hz  Gama koloru Min. 99% sRGB  Częstotliwość odświeżania poziomego 30 – 83 kHz  Częstotliwość odświeżania pionowego 56 – 76 Hz  Pochylenie monitora W zakresie 26 stopni  Wydłużenie w pionie Tak, min 150 mm  PIVOT Tak  Obrót lewo/prawo Min. 90 stopni  Powłoka powierzchni ekranu Antyodblaskowa  Podświetlenie System podświetlenia WLED  Zużycie energii Maksymalne 48W, czuwanie mniej niż 0.2W, Energy Star nie więcej niż 12W  Bezpieczeństwo Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą  Waga bez podstawy Maksymalnie 3.4kg  Waga z podstawą maksymalnie 5.6kg  Złącze:  1 x 15-stykowe złącze D-Sub,  1 x HDMI 1.4,  1 x złącze DisplayPort 1.2  4 x USB 3.2 Gen 1  1 x USB 3.2 gen 1 upstream  Gwarancja  3 lata na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Gwarancja zero martwych pikseli  Certyfikaty EPEAT Gold, Energy Star 8.0, Monitor musi się znajdować na stronie TCO:  http://tcocertified.com/product-finder/  Inne Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi  VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **10** | **Monitor komputerowy typ 2** |
| Format ekranu monitora - panoramiczny  Przekątna ekranu Min 24 cali  Typ panela LCD TFT TN lub VA  Zalecana rozdzielczość obrazu Min. 1920 x 1080 pikseli  Częst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości Min. 60 Hz  Czas reakcji matrycy (standardowy GTG) Max 9 ms  Jasność Min. 200 cd/m2  Kontrast (typowy) Min. 3000:1  Kąt widzenia poziomy Min. 178 stopni  Kąt widzenia pionowy Min. 178 stopni  Liczba wyświetlanych kolorów Min. 16,7 mln  Złącza wejściowe 15-stykowe D-Sub, HDMI  Pobór mocy (praca/spoczynek) typowy 19/0,3 Wat  Możliwość pochylenia panela (tilt) Tak  Gwarancja 2 lata gwarancji producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **11** | **Monitor komputerowy typ 3** |
| Format ekranu monitora - panoramiczny  Przekątna ekranu Min 27 cali  Wielkość plamki Max 0,233 mm  Typ panela LCD IPS  Technologia podświetlenia LED  Zalecana rozdzielczość obrazu Min. 2560 x1440 pikseli  Częstotliwość odchylania poziomego Min. 30-89 kHz  Częstotliwość odchylenia pionowego Min. 55-75 Hz  Czas reakcji matrycy Max 8 ms  Jasność (typowa) Min. 350 cd/m2  Kontrast (typowy) Min. 1000:1  Kąt widzenia poziomy Min. 178 stopni  Kąt widzenia pionowy Min. 178 stopni  Liczba wyświetlanych kolorów Min. 1,07 mld  Głośniki wbudowane  Złącza wejściowe HDMI (z HDCP), DP, 2 x USB  Pobór mocy (praca - typical/spoczynek) Max 33/0,5 Wat  Możliwość pochylenia panela (tilt) Tak  Regulacja wysokości 130mm  Możliwość zabezpieczenia (Kensington /Noble Lock lub równoważne) Tak  Gwarancja 3lata gwarancji producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **12** | **Komputer przenośny typ 1** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Matryca  15.6” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%  Procesor  Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13.400 punktów w kategorii Average CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć  Pamięć masowa  1x 512GB NVMe SSD M.2  Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2  Karta graficzna  zintegrowana  Klawiatura  Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, min 90 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2  Bateria i zasilanie  Min. 4-cell [min. 58Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu - C  Waga i wymiary  Waga max 1,85kg z baterią 4 cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy.  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.    Deklaracja zgodności CE  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Wbudowany czytnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)  Czytnik SmartCard  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Oprogramowanie dodatkowe  Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:                  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji                  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji                  c. priorytecie aktualizacji                  d. zgodność z systemami operacyjnymi                  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja                  f.  wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka, nagrywarka zewnętrzna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **13** | **Komputer przenośny typ 2** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17,3" o rozdzielczości:  1920x1080 w technologii LED przeciwodblaskowy  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor o wydajności:  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać j w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 9500 punktów (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć operacyjna RAM 8GB, Zainstalowany dysk: Min. 240 GB SSD, napęd optyczny DVD-RW wbudowany lub zewnętrzny  Karta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX, OpenGL  Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereo, Wbudowana w obudowę matrycy kamera  Wymagania dotyczące baterii i zasilania Li-Ion, 42Wh  System operacyjny Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzeni testów  -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Waga i wymiary Waga max. 2,3 kg  Szerokość: max 420 mm Głębokość: max 280 mm Wysokość: max 20 mm  Bezpieczeństwo Złącze typu Kensington Lock /Noble Lock  karta Gigabith ethernet zintegrowana lub adapter USB-C-Gigabit Ethernet  Wymagania dodatkowe  1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI, 2 szt. USB 3.0/3.1 , 1x złącze Słuchawki/ mikrofon combo jack , czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC, wbudowana kamera w obudowę ekranu  2. WLAN 802.11 ax wraz z Bluetooth, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu.  3. Klawiatura (układ US –QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna)  4. Touchpad.  - torba dwukomorowa  - mysz bezprzewodowa klasy Logitech  - nagrywarka DVDRW (wbudowana lub USB)  Gwarancja Producenta- 24 miesiące  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **14** | **Komputer przenośny typ 3** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Przekątna Ekranu  15,6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 700:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)  Procesor  Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 11.400 punktów w Passmark CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,  Pamięć masowa  m.2 256 GB SSD  Karta graficzna  Zintegrowana karta graficzna  Klawiatura  Klawiatura (układ US), min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu a w szczególności między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony)  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Wi-Fi 6 2x2 + Bluetooth 5.1  Bateria i zasilanie  Bateria Polymer nin. 4-cell [min. 54Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W  Waga i wymiary  Waga max 2,2kg z baterią 4-cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 method  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS , po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  EnergyStar  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i Internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp.  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.2 (w tym jeden zasilaniem), 1x USB 3.2 TYP-C z obsługą DP 1.2 i zasilaniem, 1x USB 2.0, port zasilania (nie zajmujący portów USB typ C), złącze linki zabezpieczającej.  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka, nagrywarka zewnętrzna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
|  | **Komputer przenośny typ 4** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Przekątna Ekranu  15,6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 700:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)  Procesor  Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 11.400 punktów w Passmark CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci  Pamięć masowa  m.2 500 GB SSD  Karta graficzna  Zintegrowana karta graficzna  Klawiatura  Klawiatura (układ US), min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu a w szczególności między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony)  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Wi-Fi 6 2x2 + Bluetooth 5.1  Bateria i zasilanie  Bateria Polymer nin. 4-cell [min. 54Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W  Waga i wymiary  Waga max 2,2kg z baterią 4-cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 method  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS , po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  EnergyStar  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i Internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp.  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.2 (w tym jeden zasilaniem), 1x USB 3.2 TYP-C z obsługą DP 1.2 i zasilaniem, 1x USB 2.0, port zasilania (nie zajmujący portów USB typ C), złącze linki zabezpieczającej.  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka, nagrywarka zewnętrzna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **16** | **Komputer przenośny typ 5** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Matryca  14” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%  Procesor  Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13.400 punktów w kategorii Average CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć.  Pamięć masowa  500GB NVMe SSD M.2  Karta graficzna  zintegrowana  Klawiatura  Klawiatura w układzie US – QWERTY, min 78 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, wyciszenie mikrofonu, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2  Bateria i zasilanie  Min. 4-cell [min. 58Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu - C  Waga i wymiary  Waga max 1,65kg z baterią 4cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 555mm mierzona po krawędziach obudowy.  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk M.2, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Wbudowany czyunik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Oprogramowanie dodatkowe  Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:                  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji                  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji                  c. priorytecie aktualizacji                  d. zgodność z systemami operacyjnymi                  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja                  f.  wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **17** | **Komputer przenośny typ 6** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Przekątna Ekranu  15,6” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 700:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)  Procesor  Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 13.400 punktów w Passmark CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,  Pamięć masowa  m.2 256 GB SSD  Karta graficzna  Zintegrowana karta graficzna  Klawiatura  Klawiatura (układ US), min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu a w szczególności między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony)  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Wi-Fi 6 2x2 + Bluetooth 5.1  Bateria i zasilanie  Bateria Polymer nin. 4-cell [min. 54Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W  Waga i wymiary  Waga max 2,2kg z baterią 4-cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 method  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS , po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  EnergyStar  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i Internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp.  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.2 (w tym jeden zasilaniem), 1x USB 3.2 TYP-C z obsługą DP 1.2 i zasilaniem, 1x USB 2.0, port zasilania (nie zajmujący portów USB typ C), złącze linki zabezpieczającej.  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka, nagrywarka zewnętrzna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **18** | **Komputer przenośny typ 7** |
| Zastosowanie  Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.  Matryca  15.6” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%  Procesor  Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 13.200 punktów w kategorii Average CPU Mark. (Wydruk strony z wynikami Passmark dołączono do OPZ)  Pamięć RAM  16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć  Pamięć masowa  500 GB NVMe SSD M.2  Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2  Karta graficzna  zintegrowana  Klawiatura  Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, min 90 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.  Multimedia  Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)  Łączność bezprzewodowa  Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2  Bateria i zasilanie  Min. 4-cell [min. 58Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.  Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu - C  Waga i wymiary  Waga max 1,85kg z baterią 4cell  Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy.  Obudowa  Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H  BIOS  BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych  Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym  Ergonomia  Głośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB  Diagnostyka  System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i Internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS  Bezpieczeństwo  Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)  System operacyjny  Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  Oprogramowanie dodatkowe  Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:                  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji                  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji                  c. priorytecie aktualizacji                  d. zgodność z systemami operacyjnymi                  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja                  f.  wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.  Porty i złącza  Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej  Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **19** | **Komputer przenośny typ 8** |
| Zastosowanie:  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17,3" o rozdzielczości:  1920x1080 w technologii LED przeciwodblaskowy, 300 nit  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor klasy x86, o wydajności:  Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 10200 punktów (wyniki testu Passmark załączono do OPZ).  Pamięć operacyjna RAM 16GB, Zainstalowany dysk: Min. 500 GB SSD, Zainstalowany napęd optyczny DVD-RW  Karta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX, OpenGL  Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereo, Wbudowana w obudowę matrycy kamera  Wymagania dotyczące baterii i zasilania Li-Ion, 41Wh  System operacyjny Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego lub system o równoważnej funkcjonalności, umożliwiający umożliwiający pełne zarządzanie komputerem i kontem użytkownika w posiadanej przez Zamawiającego sieci Active Directory. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów  -Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Waga i wymiary Waga max. 2,1 kg  Szerokość: max 410 mm Głębokość: max 260 mm Wysokość: max 20 mm  Bezpieczeństwo Złącze typu Kensington Lock /Noble Lock  złącze Gigabit Ethernet wbudowane lub adapter USB-C – Gigabit Ethernet  Wymagania dodatkowe  1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI, 3 szt. USB 3.0/3.1 lub lepsze , 1 x złącze Słuchawki/ mikrofon combo jack , wbudowana kamera w obudowę ekranu  2. WLAN 802.11 ax wraz z Bluetooth, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu.  3. Klawiatura (układ US –QWERTY, wydzielona klawiatura numeryczna)  4. Touchpad.  - torba dwukomorowa  - mysz bezprzewodowa klasy Logitech  Gwarancja Producenta- 24 miesiące  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.  W zestawie mysz bezprzewodowa klasy Logitech, torba dwukomorowa na notebooka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **20** | **Komputer przenośny typ 9** |
| Zastosowanie  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 13" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPS, jasność 500 nitów  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor  8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi, 8-rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencji  Pamięć operacyjna RAM 8GB  Zainstalowany dysk Min. 512 GB SSD  Wyposażenie multimedialne:  Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereo  Wbudowana w obudowę matrycy kamera  pełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 66 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , Touch Bar. czytnik Touch ID  Wymagania dotyczące baterii i zasilania:  deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 17 godzin (przeglądanie Internetu)  Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 61W  System operacyjny  macOS lub o równoważnej funkcjonalności  Waga i wymiary:  Waga max 1,4 kg z baterią  Suma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cm  Warunki gwarancji  12-miesięczna gwarancja producenta,  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty i złącza:  Dwa porty Thunderbolt (USB 4) z następującymi funkcjami:   * Ładowanie * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ax; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **21** | **Komputer przenośny typ 10** |
| Zastosowanie  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 16,2" o rozdzielczości 3456x2234 w technologii IPS, jasność 1000 nitów  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor  Procesor klasy min. 10 rdzeniowy z 8 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 2 rdzeniami energooszczędnymi, 16- rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligen  Pamięć operacyjna RAM 16GB  Parametry pamięci masowej  Zainstalowany dysk Min. 512 GB SSD  Wyposażenie multimedialne  System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancelling  Przestrzenny dźwięk stereo, Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej  Wbudowana w obudowę matrycy kamera  pełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 79 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , czytnik Touch ID  Wymagania dotyczące baterii i zasilania  litowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 14 godzin (przeglądanie Internetu)  Zasilacz producenta notebooka omocy min. 140W  System operacyjny  macOS lub o równoważnej funkcjonalności  Waga i wymiary:  Waga max 2,2 kg z baterią  Suma wymiarów obudowy nie większa niż 65 cm  Warunki gwarancji  12-miesięczna gwarancja producenta,  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty i złącza:  Trzy porty Thunderbolt 4 (USB-C) z następującymi funkcjami:   * Ładowanie * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 4 (do 40 Gb/s)   Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 6 (802.11ax) zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **22** | **Komputer przenośny typ 11** |
| Zastosowanie  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 16,2" o rozdzielczości 3456x2234 w technologii IPS, jasność 1000 nitów  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor  Procesor klasy min. 10 rdzeniowy z 8 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 2 rdzeniami energooszczędnymi, 16- rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligen  Pamięć operacyjna RAM 16GB  Parametry pamięci masowej  Zainstalowany dysk Min. 1TB SSD  Wyposażenie multimedialne  System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancelling  Przestrzenny dźwięk stereo, Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej  Wbudowana w obudowę matrycy kamera  pełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 79 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , czytnik Touch ID  Wymagania dotyczące baterii i zasilania  litowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 14 godzin (przeglądanie internetu)  Zasilacz producenta notebooka omocy min. 140W  System operacyjny  macOS lub o równoważnej funkcjonalności  Waga i wymiary:  Waga max 2,2 kg z baterią  Suma wymiarów obudowy nie większa niż 65 cm  Warunki gwarancji  12-miesięczna gwarancja producenta,  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty i złącza:  Trzy porty Thunderbolt 4 (USB-C) z następującymi funkcjami:   * Ładowanie * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 4 (do 40 Gb/s)   Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 6 (802.11ax) zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **23** | **Komputer przenośny typ 12** |
| Zastosowanie  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 13,3" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPS  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor 8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energo­oszczędnymi, 7-rdzeniowe GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencji  Pamięć operacyjna RAM 8GB  Parametry pamięci masowej  Zainstalowany dysk min. 256 GB SSD  Karta graficzna  Zintegrowana w procesorze (z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej)  Wyposażenie multimedialne  Karta dźwiękowa HD, głośniki stereofoniczne, trzy wbudowane mikrofony  Wbudowana w obudowę matrycy kamera  79 (ISO) klawiszy ,w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek, Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem  Wymagania dotyczące baterii i zasilania  litowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 15 godzin (przeglądanie Internetu)  Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 30W  System operacyjny  macOS lub o równoważnej funkcjonalności  Waga i wymiary:  Waga max 1,3 kg z baterią  Suma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cm  Warunki gwarancji  12-miesięczna gwarancja producenta,  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty i złącza:  Dwa porty Thunderbolt 4 (USB 4) z następującymi funkcjami:   * Ładowanie * DisplayPort * Thunderbolt (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ax; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **24** | **Komputer przenośny typ 13** |
| Zastosowanie  Komputer przenośny typu notebook z ekranem 13,3" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPS  Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna  Procesor: 8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energo­oszczędnymi, 7-rdzeniowe GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencji  Pamięć operacyjna RAM 8GB  Zainstalowany dysk min. 512 GB SSD  Wyposażenie multimedialne:  Karta dźwiękowa HD, głośniki stereofoniczne, trzy wbudowane mikrofony  Wbudowana w obudowę matrycy kamera  79 (ISO) klawiszy ,w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek, Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem  Wymagania dotyczące baterii i zasilania  litowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 15 godzin (przeglądanie Internetu)  Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 30W  System operacyjny  macOS lub o równoważnej funkcjonalności  Waga i wymiary:  Waga max 1,3 kg z baterią  Suma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cm  Warunki gwarancji  12-miesięczna gwarancja producenta,  Wymagania dodatkowe  Wbudowane porty i złącza:  Dwa porty Thunderbolt (USB 4) z następującymi funkcjami:   * Ładowanie * DisplayPort * Thunderbolt 3 (do 40 Gb/s) * USB 3.1 drugiej generacji (do 10 Gb/s)   Wi-Fi: Interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11ax; zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **25** | **Drukarka typ 1** |
| Drukarka laserowa format A4  Rozdzielczość druku min. 600 x 600 dpi  Maks. prędkość druku w czerni min. 20 str/min  Druk dwustronny Ręczny  Język drukarki min. PCLm, PWG, URF  Procesor drukarki min. 600  Zainstalowana pamięć min. 32 MB  Podajnik papieru min. 150 arkuszy  Odbiornik papieru min.100 arkuszy  Złącza min. 1 x USB 2.0  obsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 950 stron  Gwarancja 12 miesięcy producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **26** | **Drukarka typ 2** |
| Drukarka laserowa kolorowa format A4  Rozdzielczość druku min. 1200 x 1200 dpi  Maks. prędkość druku w czerni min. 30 str/min  Maks. prędkość druku w kolorze min. 30 str/min  Druk dwustronny Automatyczny  Zainstalowana pamięć min. 1024 MB  Podajnik papieru min.500 arkuszy  Odbiornik papieru min. 250 arkuszy  Gramatura papieru (min.) 60 g/m²  Gramatura papieru (maks.) 220 g/m²  Obsługa mat. eksploatacyjnych min. 2500 stron w kolorze (C/Y/M) / 3500 stron w czerni  wydajność bębna: min. 200.000 str  złącze USB, Wi-Fi, RJ45 (LAN 10/100)  Gwarancja 24 miesięcy producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **27** | **Drukarka typ 3** |
| Drukarka laserowa format A4  Maksymalna Rozdzielczość min. 600 x 600 dpi  Automatyczny dupleks Tak  Interfejs USB 2.0, 10/100 LAN  Zainstalowana pamięć RAM min 64MB  Standardowe języki drukarki PCL5m, URF,PWG  Całkowita pojemność nośników 350 arkusze  Obsługa nośników: podajnik papieru na 150 arkuszy  Normatywny cykl pracy( maks.) 20000 strony  obsługa materiałów eksploatacyjnych na min.2400 stron  Gwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **28** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 1** |
| Funkcje: druk, skan, kopia  Technologia laserowa monochromatyczna  Typ skanera: Płaski   * Rozdzielczość skanowania: Do 600x600 dpi   Rozdzielczość druku min. 600x600 dpi  Maks. prędkość druku w czerni min. 30 str/min  Druk dwustronny Automatyczny  Obciążenie miesięczne min. 2000 arkuszy/miesiąc  Zainstalowana pamięć min.64 MB  Maksymalna pamięć min. 64 MB  Podajnik papieru:   * Podajnik na min. 150 arkuszy,   Złącza min.: RJ-45 (LAN 10/100) , 1 x USB 2.0 , Wi-Fi  obsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 700 stron  Gwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **29** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 2** |
| Funkcje: druk, skan, kopia  Technologia laserowa monochromatyczna  Typ skanera: Płaski, podajnik ADF   * Formaty pliku: PDF; JPG; TIFF * Rozdzielczość skanowania: Do 600x600 dpi   Rozdzielczość druku min. 600x600 pi  Maks. prędkość druku w czerni min. 30 str/min  Zainstalowana pamięć min. 64 MB  Obciążenie miesięczne min. 20.000 strmiesiąc  Podajniki papieru min. 150 arkuszy  Odbiornik papieru min. 150 arkuszy  Złącza 1 x USB 2.0, 1 x RJ45 10/100, wi-fi  obsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 2400 stron  Gwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **30** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 3** |
| Funkcje: druk, skan, kopia, faks  Technologia atramentowa  **Typ skanera:** Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów   * Formaty pliku: PDF; JPG; TIFF * Rozdzielczość skanowania: Do 1200x2400 dpi   Prędkość skanowania (tryb normalny, format A4): Do 23 obrazów/min (w czerni i kolorze)  Pojemność automatycznego podajnika dokumentów: Standardowo, min. 50 arkuszy  Rozdzielczość druku min. 4800 x 1200 dpi  Maks. prędkość druku w czerni /kolorze: min. 24 str/min 24 str/min  Druk dwustronny Automatyczny  Obciążenie miesięczne 65 000 arkuszy/miesiąc  Emulacja PCL 6 PDF PostScript 3  Podajnik papieru, standardowy: Podajnik na 500 arkuszy, uniwersalny podajnik na 80 arkuszy Podajnik papieru, opcjonalny: Opcjonalny podajnik o pojemności min. 500 arkuszy  Gramatura papieru (maks.) 256 g/m²  Złącza RJ45, USB 2.0, 1 x USB (Type B), wifi  obsługa materiałów na min. 10000 str(czarny), 7000 str (kolor)  Gwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **31** | **Skaner** |
| Typ skanera: Skaner płaski CIS  Formaty pliku: PDF; JPG; TIFF  Rozdzielczość skanowania: Do 2400x2400 dpi  Rozdzielczość interpolowana: 25-19200 dpi Szybkość skanowania (A4, 300 dpi, tryb kolorowy) 10 sMaksymalny format dokumentu A4/Letter (216 × 297 mm)Gradacja skanowania (tryb kolorowy) 48-bitowa na wejściu -> 48/24-bitowa na wyjściuGradacja skanowania (odcienie szarości)16-bitowe na wejściu -> 8-bitowe na wyjściu Zasilanie przez port USB Pobór mocy około 4,5 W (maks. podczas pracy) Gwarancja producenta min. 12 miesięcy producenta |

**Formularz cenowy - część 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** | **H** | **I** |
| **Lp.** | **Opis** | **Oferowany model, typ, nazwa producenta** | **Spełnienie minimalnych**  **parametrów technicznych**  **(TAK/NIE\*\*)** | **Ilość**  **[szt.]** | **Cena netto**  **[€]** | **Wartość netto [€]** | **Podatek VAT** **[stawka %]** | **Wartość brutto [€]** |
| 1 | Komputer stacjonarny typ 1 |  |  | 30 |  |  | 23,00% |  |
| 2 | Komputer stacjonarny typ 2 |  |  | 30 |  |  | 23,00% |  |
| 3 | Komputer stacjonarny typ 3 |  |  | 15 |  |  | 23,00% |  |
| 4 | Komputer stacjonarny typ 4 |  |  | 10 |  |  | 23,00% |  |
| 5 | Komputer stacjonarny typ 5 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 6 | Komputer stacjonarny typ 6 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 7 | Komputer stacjonarny typ 7 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 8 | Komputer stacjonarny typ 8 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 9 | Monitor komputerowy typ 1 |  |  | 40 |  |  | 23,00% |  |
| 10 | Monitor komputerowy typ 2 |  |  | 35 |  |  | 23,00% |  |
| 11 | Monitor komputerowy typ 3 |  |  | 10 |  |  | 23,00% |  |
| 12 | Komputer przenośny typ 1 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 13 | Komputer przenośny typ 2 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 14 | Komputer przenośny typ 3 |  |  | 20 |  |  | 23,00% |  |
| 15 | Komputer przenośny typ 4 |  |  | 10 |  |  | 23,00% |  |
| 16 | Komputer przenośny typ 5 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 17 | Komputer przenośny typ 6 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 18 | Komputer przenośny typ 7 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 19 | Komputer przenośny typ 8 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 20 | Komputer przenośny typ 9 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 21 | Komputer przenośny typ 10 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 22 | Komputer przenośny typ 11 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 23 | Komputer przenośny typ 12 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 24 | Komputer przenośny typ 13 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 25 | Drukarka typ 1 |  |  | 5 |  |  | 23,00% |  |
| 26 | Drukarka typ 2 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 27 | Drukarka typ 3 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 28 | Drukarka wielofunkcyjna typ 1 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 29 | Drukarka wielofunkcyjna typ 2 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 30 | Drukarka wielofunkcyjna typ 3 |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| 31 | Skaner |  |  | 3 |  |  | 23,00% |  |
| **RAZEM** | | | | | | **- €** | x | **- €** |

podpis

UWAGI:

\*) Wykorzystanie w opisie przedmiotu zamówienia nazw własnych oraz znaków towarowych ma na celu wyłącznie zapewnienie kompatybilności zamawianego sprzętu i oprogramowania ze sprzętem i oprogramowaniem już posiadanym przez Zamawiającego oraz zapewnienie właściwości i parametrów zamawianego sprzętu i oprogramowania niezbędnych ze względu na specyfikę prowadzonej działalności naukowo-badawczej. Dopuszcza się zastosowanie parametrów równoważnych

\*\*) Wpisać właściwe.

*Do wszystkich drukarek Wykonawca dostarczy kabel USB min. dł. 3m oraz kabel sieciowy LAN min. kat. 5 dł. 3m. -* jeśli nie wymieniono w opisie

*Do wszystkich komputerów przenośnych, gdzie nie występuje wbudowane wyjście VGA lub HDMI Wykonawca dostarczy odpowiedni konwerter/przejściówkę z wyjścia wideo komputera na wyjście VGA lub HDMI -* jeśli nie wymieniono   
w opisie

*Do wszystkich komputerów przenośnych, gdzie nie występuje wbudowane wyjście LAN RJ-45 Wykonawca dostarczy odpowiedni konwerter/przejściówkę z odpowiedniego wyjścia komputera na port LAN RJ-45. -* jeśli nie wymieniono   
w opisie

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczania, instalacji i uruchomienia zamawianego sprzętu bezpośrednio do wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji (jednostki organizacyjnej UMB) oraz przedstawienie protokołu odbioru/przekazania sprzętu.

Dopuszcza się zastosowanie adapterów w celu realizacji funkcjonalności portów komunikacyjnych i urządzeń zintegrowanych jak kamera, komputerów stacjonarnych i przenośnych. W przypadku zastosowania adapterów wymagane jako wyposażenie obowiązkowe komputera.

Dopuszcza się realizację wymagań dotyczących funkcji zarządzania BIOS komputerów w oparciu o równoważne zaproponowanego producenta sprzętu komputerowego.

Dotyczy pozycji 1-11, 25-27, 31 formularza cenowego:

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku jest uprawniony do stosowania 0% stawki podatku VAT przy zakupie sprzętu komputerowego. Zastosowanie stawki podatku VAT w wysokości 0% przy zakupie przez Uniwersytet Medyczny w Białymstoku sprzętu komputerowego jest możliwe pod warunkiem otrzymania z Ministerstwa Zdrowia zaświadczenia uprawniającego do zastosowania takiej stawki podatkowej.  
Zgodnie z Dz.U.2022.0.931 tj. - Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, Art. 83 ust. 1, pkt 26, ustawy o VAT, stawką podatku w wysokości 0% objęty jest zakup następującego sprzętu komputerowego:

1. jednostki centralne komputerów, serwery, monitory, zestawy komputerów stacjonarnych;
2. drukarki;
3. skanery;
4. urządzenia komputerowe do pism Braille'a (dla osób niewidomych i niedowidzących);
5. urządzenia do transmisji danych cyfrowych (w tym koncentratory i switche sieciowe, routery i modemy).

W związku z powyższym Wykonawca zobowiązany jest na podstawie wymienionych wyżej warunków do wystawienia faktury VAT w kwocie netto (w przypadku wcześniejszego uzyskania zaświadczenia przez UMB) lub do wystawienia faktury korygującej z 0% stawką VAT.