**Załącznik nr 3 do SWZ - część 1 - ZMIENIONY**

**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.ZastosowanieKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.ProcesorProcesor 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 RAM8GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.Pamięć masowaDysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMeObudowa musi umożliwać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”. Wydajność grafikiZintegrowana karta graficzna Wyposażenie multimedialneKarta 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.ObudowaTypu 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.BezpieczeństwoUkryty 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. BIOSBIOS 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.WirtualizacjaSprzętowe 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 operacyjnyZainstalowany 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 dodatkoweWbudowane 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 – 45Wymagana 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 sterownikamiOpakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB Wsparcie techniczne producentaDedykowany 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 gwarancjiMinimalny 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 producentaZastosowanieKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 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 RAM16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne Parametry pamięci masowejM.2 500 GB SSD PCIe NVMe Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD, Wydajność grafikiZintegrowana karta graficznaPłyta głównaPłyta 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 x42 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 SSD1 złącze M.2 WLANPorty 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 PowerShare1x 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 On1x RJ45 10/100/1000Wyposażenie multimedialneKarta 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 comboAkcesoriaKlawiatura USB w układzie polski programisty Mysz laserowa USB z rolką (scroll) ObudowaTypu 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.aspxModuł 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 operacyjnymiOferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi BezpieczeństwoUkryty 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.DiagnostykaSystem 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 BIOSWirtualizacjaSprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).BIOSBIOS 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 pracyGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dBWarunki 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 serwisuWsparcie techniczne producentaMożliwość 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 operacyjnyZainstalowany 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 producentaZastosowanieKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 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 RAM16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne Parametry pamięci masowejM.2 500 GB SSD PCIe NVMe Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD, Wydajność grafikiZintegrowana karta graficznaPłyta głównaPłyta 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 x42 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 SSD1 złącze M.2 WLANPorty 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 PowerShare1x 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 On1x RJ45 10/100/1000Wyposażenie multimedialneKarta 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 comboAkcesoriaKlawiatura USB w układzie polski programisty Mysz laserowa USB z rolką (scroll) ObudowaTypu 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.aspxModuł 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 operacyjnymiOferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi BezpieczeństwoUkryty 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.DiagnostykaSystem 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 BIOSWirtualizacjaSprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).BIOSBIOS 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 pracyGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dBWarunki gwarancjiMinimalny 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 serwisuWsparcie techniczne producentaMożliwość 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 operacyjnyZainstalowany 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 producentaZastosowanieKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 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 RAM16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 128GB, trzy sloty wolne Parametry pamięci masowejM.2 1TBGB SSD PCIe NVMe Komputer musi umożliwiać instalację min 4 HDD, Wydajność grafikiZintegrowana karta graficznaPłyta głównaPłyta 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 x42 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 SSD1 złącze M.2 WLANPorty 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 PowerShare1x 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 On1x RJ45 10/100/1000Wyposażenie multimedialneKarta 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 comboAkcesoriaKlawiatura USB w układzie polski programisty Mysz laserowa USB z rolką (scroll) ObudowaTypu 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.aspxModuł 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 operacyjnymiOferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi BezpieczeństwoUkryty 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.DiagnostykaSystem 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 BIOSWirtualizacjaSprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).BIOSBIOS 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 pracyGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dBWarunki 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 serwisuWsparcie techniczne producentaMożliwość 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 operacyjnyZainstalowany 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 producentaZastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznejProcesor Min. 8-rdzeniowyPamięć operacyjna 16GBParametry pamięci masowej Min. 512GB SSDGrafika: zintegrowanaWyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.Zintegrowany monitor 23,5”, 4480 na 2520, 500 nitówZgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producentaWymagania 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)

DźwiękSystem sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancellingUkład trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznejGniazdo słuchawkowe 3,5 mmPołączenia i rozbudowaGniazdo słuchawkowe 3,5 mmDwa porty USB 3Dwa 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 EthernetKomunikacja bezprzewodowa:Interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 6 802.11axZgodność z IEEE 802.11a/b/g/n/acInterfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..Klawiatura USB producenta komputeraMysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **6** | **Komputer stacjonarny typ 6** |
| Komputer stacjonarny w obudowie miniW ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producentaZastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznejProcesor Min. 8-rdzeniowyPamięć operacyjna 16GB RAMParametry pamięci masowej Min. 512GB SSDGrafika: zintegrowanaWyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.Waga komputera max 1,4 kg.Wymiary max: 200x200x40 mmZgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producentaWymagania dodatkowe:- Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjnyZłącza 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 mmKomunikacja bezprzewodowaWi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0Obsługa wideoMożliwość 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 2.0Obsługiwane 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)DźwiękGniazdo słuchawkowe 3,5 mmZłącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audioWymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..Klawiatura USB producenta komputeraMysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **7** | **Komputer stacjonarny typ 7** |
| Komputer stacjonarny w obudowie miniW ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producentaZastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznejProcesor Min. 8-rdzeniowyPamięć operacyjna 16GB RAMParametry pamięci masowej Min. 256 SSDGrafika: zintegrowanaWyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.Waga komputera max 1,4 kg.Wymiary max: 200x200x40 mmZgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producentaWymagania dodatkowe:- Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjnyZłącza 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 mmKomunikacja bezprzewodowaWi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0Obsługa wideoMożliwość 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 2.0Obsługiwane 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)DźwiękGniazdo słuchawkowe 3,5 mmZłącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audioWymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..Klawiatura USB producenta komputeraMysz optyczna USB producenta komputera |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **8** | **Komputer stacjonarny typ 8** |
| Komputer stacjonarny w obudowie miniW ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producentaZastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznejProcesor Min. 8-rdzeniowyPamięć operacyjna 8GB RAMParametry pamięci masowej Min. 1TB SSDGrafika: zintegrowanaWyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.Waga komputera max 1,4 kg.Wymiary max: 200x200x40 mmZgodność z systemami operacyjnymi i standardami: zgodność z macOS,Warunki gwarancji 12-miesięczna gwarancja producentaWymagania dodatkowe:- Zainstalowany system operacyjny macOS lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjnyZłącza 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 mmKomunikacja bezprzewodowaWi‑Fi: Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6 802.11ax; Zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0Obsługa wideoMożliwość 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 2.0Obsługiwane 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)DźwiękGniazdo słuchawkowe 3,5 mmZłącze HDMI 2.0 wspierające wielokanałowy sygnał audioWymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..Klawiatura USB producenta komputeraMysz 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 mmJasność 250 cd/m2Kontrast 1000:1Kąty widzenia (pion/poziom) 178/178 stopniCzas reakcji matrycy (maksymalnie) 5ms (gray to gray) w trybie fast, 8ms (gray to gray) w trybie normalRozdzielczość maksymalna 1920 x 1080 przy 60HzGama koloru Min. 99% sRGBCzęstotliwość odświeżania poziomego 30 – 83 kHzCzęstotliwość odświeżania pionowego 56 – 76 HzPochylenie monitora W zakresie 26 stopniWydłużenie w pionie Tak, min 150 mmPIVOT TakObrót lewo/prawo Min. 90 stopniPowłoka powierzchni ekranu AntyodblaskowaPodświetlenie System podświetlenia WLEDZużycie energii Maksymalne 48W, czuwanie mniej niż 0.2W, Energy Star nie więcej niż 12WBezpieczeństwo Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającąWaga bez podstawy Maksymalnie 3.4kgWaga z podstawą maksymalnie 5.6kgZłącze:1 x 15-stykowe złącze D-Sub,1 x HDMI 1.4,1 x złącze DisplayPort 1.24 x USB 3.2 Gen 11 x USB 3.2 gen 1 upstreamGwarancja3 lata na miejscu u klientaCzas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczegoGwarancja zero martwych pikseliCertyfikaty 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 narzędziVESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **10** | **Monitor komputerowy typ 2** |
| Format ekranu monitora - panoramicznyPrzekątna ekranu Min 24 caliTyp panela LCD TFT TN lub VAZalecana rozdzielczość obrazu Min. 1920 x 1080 pikseliCzęst. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości Min. 60 HzCzas reakcji matrycy (standardowy GTG) Max 9 msJasność Min. 200 cd/m2Kontrast (typowy) Min. 3000:1Kąt widzenia poziomy Min. 178 stopniKąt widzenia pionowy Min. 178 stopniLiczba wyświetlanych kolorów Min. 16,7 mlnZłącza wejściowe 15-stykowe D-Sub, HDMIPobór mocy (praca/spoczynek) typowy 19/0,3 WatMożliwość pochylenia panela (tilt) TakGwarancja 2 lata gwarancji producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **11** | **Monitor komputerowy typ 3** |
| Format ekranu monitora - panoramicznyPrzekątna ekranu Min 27 caliWielkość plamki Max 0,233 mmTyp panela LCD IPSTechnologia podświetlenia LEDZalecana rozdzielczość obrazu Min. 2560 x1440 pikseliCzęstotliwość odchylania poziomego Min. 30-89 kHzCzęstotliwość odchylenia pionowego Min. 55-75 HzCzas reakcji matrycy Max 8 msJasność (typowa) Min. 350 cd/m2Kontrast (typowy) Min. 1000:1Kąt widzenia poziomy Min. 178 stopniKąt widzenia pionowy Min. 178 stopniLiczba wyświetlanych kolorów Min. 1,07 mldGłośniki wbudowaneZłącza wejściowe HDMI (z HDCP), DP, 2 x USBPobór mocy (praca - typical/spoczynek) Max 33/0,5 WatMożliwość pochylenia panela (tilt) TakRegulacja wysokości 130mmMożliwość zabezpieczenia (Kensington /Noble Lock lub równoważne) TakGwarancja 3lata gwarancji producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **12** | **Komputer przenośny typ 1**  |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Matryca15.6” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%ProcesorProcesor 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 RAM16GB 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 graficznazintegrowanaKlawiaturaKlawiatura 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. MultimediaKarta 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 bezprzewodowaKarta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2 Bateria i zasilanieMin. 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 - CWaga i wymiaryWaga max 1,85kg z baterią 4 cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy.ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 CEPotwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostkiPotwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB DiagnostykaSystem 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 BIOSBezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 zabezpieczającejWarunki gwarancyjne, wsparcie techniczneDedykowany 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** |
| ZastosowanieKomputer 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 przeciwodblaskowyKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 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 zewnętrznyKarta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX, OpenGLWyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereo, Wbudowana w obudowę matrycy kameraWymagania dotyczące baterii i zasilania Li-Ion, 42WhSystem 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 jednostkiWaga i wymiary Waga max. 2,3 kgSzerokość: max 420 mm Głębokość: max 280 mm Wysokość: max 20 mmBezpieczeństwo Złącze typu Kensington Lock /Noble Lockkarta Gigabith ethernet zintegrowana lub adapter USB-C-Gigabit EthernetWymagania dodatkowe1. 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 ekranu2. 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 miesiąceSerwis 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** |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Przekątna Ekranu15,6” 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 RAM8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny, Pamięć masowam.2 256 GB SSDKarta graficznaZintegrowana karta graficzna KlawiaturaKlawiatura (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)MultimediaKarta 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 zasilanieBateria 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. 60WWaga i wymiaryWaga max 2,2kg z baterią 4-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 jednostkiPotwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym EnergyStar ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB DiagnostykaSystem 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.BezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 techniczneDedykowany 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**  |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Przekątna Ekranu15,6” 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 RAM16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci Pamięć masowam.2 500 GB SSDKarta graficznaZintegrowana karta graficzna KlawiaturaKlawiatura (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)MultimediaKarta 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 zasilanieBateria 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. 60WWaga i wymiaryWaga max 2,2kg z baterią 4-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 jednostkiPotwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym EnergyStar ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB DiagnostykaSystem 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.BezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 techniczneDedykowany 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**  |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Matryca14” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%ProcesorProcesor 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 RAM16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć.Pamięć masowa500GB NVMe SSD M.2 Karta graficznazintegrowanaKlawiaturaKlawiatura w układzie US – QWERTY, min 78 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, wyciszenie mikrofonu, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. MultimediaKarta 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 bezprzewodowaKarta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2Bateria i zasilanieMin. 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 - CWaga i wymiaryWaga max 1,65kg z baterią 4cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 555mm mierzona po krawędziach obudowy.ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB DiagnostykaSystem 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 BIOSBezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 zabezpieczającejWarunki gwarancyjne, wsparcie techniczneDedykowany 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**  |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Przekątna Ekranu15,6” 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 RAM8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny, Pamięć masowam.2 256 GB SSDKarta graficznaZintegrowana karta graficzna KlawiaturaKlawiatura (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)MultimediaKarta 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 zasilanieBateria 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. 60WWaga i wymiaryWaga max 2,2kg z baterią 4-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 625mm (mierzone po krawędziach)ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 jednostkiPotwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym EnergyStar ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB DiagnostykaSystem 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.BezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 techniczneDedykowany 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**  |
| ZastosowanieKomputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.Matryca15.6” FHD (1920 x 1080), powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45%ProcesorProcesor 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 RAM16GB DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć Pamięć masowa500 GB NVMe SSD M.2 Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2 Karta graficznazintegrowanaKlawiaturaKlawiatura 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. MultimediaKarta 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 bezprzewodowaKarta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2 Bateria i zasilanieMin. 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 - CWaga i wymiaryWaga max 1,85kg z baterią 4cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy.ObudowaSzkielet 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 BIOSBIOS 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 ErgonomiaGłośność jednostki centralnej mierzona w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB DiagnostykaSystem 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 BIOSBezpieczeństwoZintegrowany 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 operacyjnyZainstalowany 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 złączaWbudowane 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 zabezpieczającejWarunki gwarancyjne, wsparcie techniczneDedykowany 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 nitKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 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-RWKarta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX, OpenGLWyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereo, Wbudowana w obudowę matrycy kameraWymagania dotyczące baterii i zasilania Li-Ion, 41WhSystem 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 jednostkiWaga i wymiary Waga max. 2,1 kgSzerokość: max 410 mm Głębokość: max 260 mm Wysokość: max 20 mmBezpieczeństwo Złącze typu Kensington Lock /Noble Lockzłącze Gigabit Ethernet wbudowane lub adapter USB-C – Gigabit EthernetWymagania dodatkowe1. 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 ekranu2. 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 LogitechGwarancja Producenta- 24 miesiąceSerwis 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** |
| ZastosowanieKomputer przenośny typu notebook z ekranem 13" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPS, jasność 500 nitówKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi, 8-rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencjiPamięć operacyjna RAM 8GBZainstalowany dysk Min. 512 GB SSDWyposażenie multimedialne:Karta dźwiękowa HD, wbudowane głośniki stereoWbudowana w obudowę matrycy kamerapełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 66 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , Touch Bar. czytnik Touch IDWymagania dotyczące baterii i zasilania:deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 17 godzin (przeglądanie Internetu)Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 61WSystem operacyjnymacOS lub o równoważnej funkcjonalnościWaga i wymiary:Waga max 1,4 kg z bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cmWarunki gwarancji12-miesięczna gwarancja producenta,Wymagania dodatkoweWbudowane 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/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **21** | **Komputer przenośny typ 10** |
| ZastosowanieKomputer przenośny typu notebook z ekranem 16,2" o rozdzielczości 3456x2234 w technologii IPS, jasność 1000 nitówKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesorProcesor klasy min. 10 rdzeniowy z 8 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 2 rdzeniami energooszczędnymi, 16- rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligenPamięć operacyjna RAM 16GBParametry pamięci masowejZainstalowany dysk Min. 512 GB SSDWyposażenie multimedialneSystem sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancellingPrzestrzenny dźwięk stereo, Układ trzech mikrofonów klasy studyjnejWbudowana w obudowę matrycy kamerapełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 79 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , czytnik Touch IDWymagania dotyczące baterii i zasilanialitowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 14 godzin (przeglądanie Internetu)Zasilacz producenta notebooka omocy min. 140WSystem operacyjnymacOS lub o równoważnej funkcjonalnościWaga i wymiary:Waga max 2,2 kg z bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż 65 cmWarunki gwarancji12-miesięczna gwarancja producenta,Wymagania dodatkoweWbudowane 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/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **22** | **Komputer przenośny typ 11** |
| ZastosowanieKomputer przenośny typu notebook z ekranem 16,2" o rozdzielczości 3456x2234 w technologii IPS, jasność 1000 nitówKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesorProcesor klasy min. 10 rdzeniowy z 8 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 2 rdzeniami energooszczędnymi, 16- rdze­niowy procesor GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligenPamięć operacyjna RAM 16GBParametry pamięci masowejZainstalowany dysk Min. 1TB SSDWyposażenie multimedialneSystem sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancellingPrzestrzenny dźwięk stereo, Układ trzech mikrofonów klasy studyjnejWbudowana w obudowę matrycy kamerapełnowymiarowa podświetlana klawiatura wyposażona w 79 (ISO) klawiszy, w tym 4 klawisze strzałek , czytnik Touch IDWymagania dotyczące baterii i zasilanialitowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 14 godzin (przeglądanie internetu)Zasilacz producenta notebooka omocy min. 140WSystem operacyjnymacOS lub o równoważnej funkcjonalnościWaga i wymiary:Waga max 2,2 kg z bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż 65 cmWarunki gwarancji12-miesięczna gwarancja producenta,Wymagania dodatkoweWbudowane 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/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **23** | **Komputer przenośny typ 12** |
| ZastosowanieKomputer przenośny typu notebook z ekranem 13,3" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPSKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor 8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energo­oszczędnymi, 7-rdzeniowe GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencjiPamięć operacyjna RAM 8GBParametry pamięci masowejZainstalowany dysk min. 256 GB SSDKarta graficznaZintegrowana w procesorze (z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej)Wyposażenie multimedialneKarta dźwiękowa HD, głośniki stereofoniczne, trzy wbudowane mikrofonyWbudowana w obudowę matrycy kamera79 (ISO) klawiszy ,w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek, Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursoremWymagania dotyczące baterii i zasilanialitowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 15 godzin (przeglądanie Internetu)Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 30WSystem operacyjnymacOS lub o równoważnej funkcjonalnościWaga i wymiary:Waga max 1,3 kg z bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cmWarunki gwarancji12-miesięczna gwarancja producenta,Wymagania dodatkoweWbudowane 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/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **24** | **Komputer przenośny typ 13** |
| ZastosowanieKomputer przenośny typu notebook z ekranem 13,3" o rozdzielczości 2560x1600 w technologii IPSKomputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistycznaProcesor: 8-rdze­niowy procesor CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energo­oszczędnymi, 7-rdzeniowe GPU, 16-rdze­niowy system sztucznej inteligencjiPamięć operacyjna RAM 8GBZainstalowany dysk min. 512 GB SSDWyposażenie multimedialne:Karta dźwiękowa HD, głośniki stereofoniczne, trzy wbudowane mikrofonyWbudowana w obudowę matrycy kamera79 (ISO) klawiszy ,w tym 12 klawiszy funkcyjnych i 4 klawisze strzałek, Gładzik wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursoremWymagania dotyczące baterii i zasilanialitowo-polimerowa deklarowana przez producenta długość pracy na baterii do 15 godzin (przeglądanie Internetu)Zasilacz producenta notebooka o mocy min. 30WSystem operacyjnymacOS lub o równoważnej funkcjonalnościWaga i wymiary:Waga max 1,3 kg z bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż 56 cmWarunki gwarancji12-miesięczna gwarancja producenta,Wymagania dodatkoweWbudowane 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/acBluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **25** | **Drukarka typ 1** |
| Drukarka laserowa format A4Rozdzielczość druku min. 600 x 600 dpiMaks. prędkość druku w czerni min. 20 str/minDruk dwustronny RęcznyJęzyk drukarki min. PCLm, PWG, URFProcesor drukarki min. ~~600~~ 500Zainstalowana pamięć min. 32 MB Podajnik papieru min. 150 arkuszyOdbiornik papieru min.100 arkuszyZłącza min. 1 x USB 2.0obsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 950 stronGwarancja 12 miesięcy producenta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **26** | **Drukarka typ 2** |
| Drukarka laserowa kolorowa format A4Rozdzielczość druku min. 1200 x 1200 dpiMaks. prędkość druku w czerni min. 30 str/minMaks. prędkość druku w kolorze min. 30 str/minDruk dwustronny AutomatycznyZainstalowana pamięć min. 1024 MB Podajnik papieru min.500 arkuszyOdbiornik papieru min. 250 arkuszyGramatura papieru (min.) 60 g/m²Gramatura papieru (maks.) 220 g/m²Obsługa mat. eksploatacyjnych min. 2500 stron w kolorze (C/Y/M) / 3500 stron w czerniwydajność bębna: min. 200.000 strzłącze 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 A4Maksymalna Rozdzielczość min. 600 x 600 dpiAutomatyczny dupleks TakInterfejs USB 2.0, 10/100 LANZainstalowana pamięć RAM min 64MBStandardowe języki drukarki PCL5m, URF,PWG~~Całkowita pojemność nośników 350 arkusze~~Obsługa nośników: podajnik papieru na min. 150 arkuszyNormatywny cykl pracy( maks.) 20000 stronyobsługa materiałów eksploatacyjnych na min.2400 stronGwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **28** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 1** |
| Funkcje: druk, skan, kopiaTechnologia laserowa monochromatycznaTyp skanera: Płaski* Rozdzielczość skanowania: Do 600x600 dpi

Rozdzielczość druku min. 600x600 dpiMaks. prędkość druku w czerni min. 30 str/min (parametry równoważne - 30 str/min (letter), 29 str/min (A4))Druk dwustronny AutomatycznyObciążenie miesięczne min. 2000 arkuszy/miesiącZainstalowana pamięć min.64 MBMaksymalna pamięć min. 64 MBPodajnik papieru:* Podajnik na min. ~~150~~100 arkuszy,

Złącza min.: RJ-45 (LAN 10/100) , 1 x USB 2.0 , Wi-Fiobsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 700 stronGwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **29** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 2** |
| Funkcje: druk, skan, kopiaTechnologia laserowa monochromatycznaTyp skanera: Płaski, podajnik ADF * Formaty pliku: PDF; JPG; TIFF
* Rozdzielczość skanowania: Do 600x600 dpi

Rozdzielczość druku min. 600x600 piMaks. prędkość druku w czerni min. 30 str/min (parametry równoważne - 30 str/min (letter), 29 str/min (A4))Zainstalowana pamięć min. 64 MBObciążenie miesięczne min. 20.000 strmiesiąc Podajniki papieru min. 150 arkuszyOdbiornik papieru min. 150 arkuszyZłącza 1 x USB 2.0, 1 x RJ45 10/100, wi-fiobsługa materiałów eksploatacyjnych na min. 2400 stronGwarancja producenta min. 12 miesięcy |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Opis – minimalne parametry techniczne lub równoważne\*)** |
| **30** | **Drukarka wielofunkcyjna typ 3** |
| Funkcje: druk, skan, kopia, faksTechnologia 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 arkuszyRozdzielczość druku min. 4800 x 1200 dpiMaks. prędkość druku w czerni /kolorze: min. 24 str/min 24 str/minDruk dwustronny AutomatycznyObciążenie miesięczne 65 000 arkuszy/miesiącEmulacja PCL 6 PDF PostScript 3Podajnik papieru, standardowy: Podajnik na 500 arkuszy, uniwersalny podajnik na 80 arkuszyPodajnik papieru, opcjonalny: Opcjonalny podajnik o pojemności min. 500 arkuszyGramatura papieru (maks.) 256 g/m²Złącza RJ45, USB 2.0, 1 x USB (Type B), wifiobsługa 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 CISFormaty pliku: PDF; JPG; TIFFRozdzielczość skanowania: Do 2400x2400 dpiRozdzielczość interpolowana: 25-19200 dpiSzybkość 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 USBPobór 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.