**Załącznik nr 1A do SWZ – Pakiet nr 1**

**(złożyć z ofertą, brak złożenia spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z warunkami zamówienia na podstawie art. 226 pkt 5 ustawy pzp, z uwagi na konieczność podania cen jednostkowych, których suma stanowi całkowitą cenę brutto zamówienia, dokument nie podlega uzupełnieniu)**

**Pakiet nr 1**

**(Wadium: 10000 zł)**

**Tabela nr 1 : formularz asortymentowo – cenowy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Przedmiot zamówienia** | **Ilość/ j.m** | **Cena jedn. netto** | **Cena jedn. brutto** | **Stawka podatku VAT (w %)** | **Wartość netto zamówienia** | **Wartość brutto zamówienia** |
| **1.** | **Komputer stacjonarny TYP I** | **85 szt.** |  |  |  |  |  |
| **2.** | **Komputer stacjonarny**  **TYP II** | **5 szt.** |  |  |  |  |  |
| **3..** | **Monitor TYP I** | **75 szt.** |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Monitor**  **TYP 2** | **15 szt.** |  |  |  |  |  |
|  | **RAZEM** |  |  |  |  |  | **Całkowita cena brutto:……………………………….** |

**Kwota ……………. zł netto**

**Słownie: ………………………..**

**Stawka podatku VAT ……….. %**

**\*Całkowita cena ……………… zł brutto**

**Słownie:………………………….**

**\*Całkowita cena brutto musi być zgodna z formularzem ofertowym**

**Część opisowa przedmiotu zamówienia – Pakiet nr 1**

**Wymagania ogólne dotyczące zamawianych urządzeń.**

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, **nie starsze niż z roku 2024**.
2. W momencie oferowania wszystkie elementy oferowanego systemu muszą być dostępne (dostarczane przez producenta) w dacie złożenia oferty i nie mogą być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
3. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
4. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
5. Do każdego urządzenia i oprogramowania musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku angielskim lub polskim.
6. Sprzęt musi pochodzić z autoryzowanego przez jej producenta kanału dystrybucji w UE i nie może być obciążony uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich (subdystrybucja, niezależni brokerzy) oraz musi być przeznaczony do sprzedaży i serwisu na rynku polskim.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia legalności dostawy bezpośrednio u polskiego przedstawiciela producenta w szczególności ważności i zakresu uprawnień licencyjnych oraz gwarancyjnych
8. Korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może naruszać majątkowych praw autorskich osób trzecich.
9. Wszystkie urządzenia muszą być wykonane zgodnie z wszelkimi obowiązującymi normami w zakresie przedmiotu zamówienia oraz być dopuszczone do obrotu (posiadać znakowanie CE produktu)
10. Wszystkie urządzenia, jeśli nie podano inaczej, muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach : 230 V ± 10% , 50 Hz.
11. Zamawiający może zażądać przed dostawą, dokumentu zawierającego listę numerów seryjnych dostarczanego sprzętu w celu weryfikacji spełnienia warunków gwarancyjnych

**Szczegółowa specyfikacja sprzętowa – Pakiet nr 1:**

1. **Komputer stacjonarny TYP I– 85 szt.**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

**Rok produkcji : …………………………………………………………………………………..**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne komputerów** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Wydajność obliczeniowa | SYSmark® 25:   * SM 25 Overall Rating – co najmniej wynik 1660 punktów * Productivity – co najmniej wynik 1715 punktów * Creativity – co najmniej wynik 1845 punktów * Responsiveness – co najmniej wynik 1098 punktów |
| Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 32,600 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Wyniki z dnia 01.08.2024 |
| Pamięć RAM | 16GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny. |
| Pamięć masowa | Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe  Obudowa musi umożliwać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”. |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo. |
| Obudowa | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim 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 poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm.  Zasilacz o mocy max. 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%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). 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.  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 |
| Bezpieczeństwo | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| Diagnostyka | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS.  Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomoca samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 11 Professional (lub równoważny), musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Komputer wyposażony w licencje Microsoft Office 2021 Standard (lub równoważny) |
| Certyfikaty i standardy | Wykonawca oświadcza, że przedmiot zamówienia został dopuszczony do obrotu na rynku, zgodnie z obowiązującym prawem i posiada wymagane prawem ważne dokumenty dopuszczające przedmiot umowy do obrotu - deklaracji zgodności UE/WE związanych z umieszczonym na obudowie urządzenia znakiem CE lub równoważne.  Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu na każde jego żądanie dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu, w terminie określonym w takim żądaniu |
| Wymagania dodatkowe | Wymagane porty; porty video wlutowane i wyprowadzone bezpośrednio z płyty głównej: 1 x HDMI 1.4, 1 x DisplayPort 1.4a, 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, na panelu przednim 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0, na panelu tylnym 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0,  Dodatkowe porty wyprowadzone z płyty głównej : 1x DisplayPort 1.4  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty wlutowane w płytę główną i bezpośrednio wyprowadzone na panel przedni i tylny obudowy, dodatkowo nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Karta WLAN 6E z Bluetooth 5.3  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, 1 x PCIe x1, 2 x SATA w tym min. 1 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)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej wynosząca maksymalnie 22 dB |

1. **Komputer stacjonarny TYP II– 5 szt.**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

Rok produkcji : …………………………………………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne komputerów** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 44 000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. Wyniki z dnia 01.08.2024 |
| Pamięć RAM | 32GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny. |
| Pamięć masowa | Dysk M.2 SSD 1TB PCIe NVMe  Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5” lub 3.5”. |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo. |
| Obudowa | Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim 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 poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm.  Zasilacz o mocy max. 260W 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%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). 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.  Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.  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 |
| Bezpieczeństwo | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS.  Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomoca samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. |
| Diagnostyka | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| BIOS | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny typu Windows 11 Professional (lub równoważny) musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  Komputer wyposażony w licencje Microsoft Office 2021 Standard (lub równoważny) |
| CERTYFIKATY | Wykonawca oświadcza, że przedmiot zamówienia został dopuszczony do obrotu na rynku, zgodnie z obowiązującym prawem i posiada wymagane prawem ważne dokumenty dopuszczające przedmiot umowy do obrotu - deklaracji zgodności UE/WE związanych z umieszczonym na obudowie urządzenia znakiem CE lub równoważne.  Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu na każde jego żądanie dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu, w terminie określonym w takim żądaniu |
| Wymagania dodatkowe | Wymagane porty; porty video wlutowane i wyprowadzone bezpośrednio z płyty głównej: 1 x HDMI 1.4, 1 x DisplayPort 1.4a, 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, na panelu przednim 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0, na panelu tylnym 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A oraz 2 x USB 2.0,  Dodatkowe porty wyprowadzone z płyty głównej : 1x DisplayPort 1.4  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty wlutowane w płytę główną i bezpośrednio wyprowadzone na panel przedni i tylny obudowy, dodatkowo nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Karta WLAN 6E z Bluetooth 5.3  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, 1 x PCIe x1, 2 x SATA w tym min. 1 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)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej wynosząca maksymalnie 22 dB |

1. **Monitor TYP I– 75 szt.**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

Rok produkcji : …………………………………………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27” |
| Rozmiar plamki (maksymalnie) | 0,311 mm x 0,311 mm |
| Jasność typowa | 300 cd/m2 |
| Kontrast typowy | 1500:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy  (maksymalnie) | 5ms (gray to gray) w trybie szybkim  8ms (gray to gray) w trybie normalnym |
| Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |
| Gama koloru | min. 99% sRGB |
| Pochylenie monitora | W zakresie -5 do 21 stopni |
| Wydłużenie w pionie | Tak, minimum 15 cm |
| Obracanie w pionie | Min. 90 stopni |
| Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa |
| Zużycie energii | Maksymalnie: 75W, 16W w trybie włączenia (On Mode), czuwanie mniej niż 0.3W |
| Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą |
| Waga bez podstawy | Maksymalnie 5kg |
| Złącza | 1 port HDMI 1.4 (HDCP 1.4; obsługa rozdzielczości nawet FHD 1920 × 1080, 100 Hz, TMDS zgodnie ze specyfikacją HDMI 1.4)  1 port DP 1.2 (HDCP 1.4)  1 złącze VGA  1 port USB 3.2 Type-B 1. generacji typu upstream  3 porty USB 3.2 Type-A 1. generacji typu downstream  1 port USB 3.2 Type-C 1. generacji typu downstream z funkcją PD maksymalnie 15 W (tylko przesyłanie danych) |
| **Gwarancja** | **Zgodnie z warunkami gwarancji**  **Dodatkowo gwarancja “zero martwych pikseli”** |
| Certyfikaty | Wykonawca oświadcza, że przedmiot zamówienia został dopuszczony do obrotu na rynku, zgodnie z obowiązującym prawem i posiada wymagane prawem ważne dokumenty dopuszczające przedmiot umowy do obrotu - deklaracji zgodności UE/WE związanych z umieszczonym na obudowie urządzenia znakiem CE lub równoważne.  Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu na każde jego żądanie dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu, w terminie określonym w takim żądaniu. |
| Inne | Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi  VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników/listwa głośnikowa  Dołączone kable do monitora:  1x kabel DP 1,8m (DP do DP)  1x kabel USB C 1,8m  1x kabel zasilający |

1. **Monitor TYP II– 15 szt.**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………….**

**Rok produkcji : …………………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | |
| Zastosowanie | Monitor przeznaczony do użytku biurowego, domowego, z przeznaczeniem do pracy biurowej, wideo konferencji, nauki, grafiki, oglądania filmów. | |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą 27” IPS, Anti-Glare | |
| Rozmiar plamki (maksymalnie) | 0,24 mm x 0,24 mm | |
| Jasność typowa | 350 cd/m2 | |
| Kontrast typowy | 1000:1 | |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni | |
| Czas reakcji matrycy  (maksymalnie) | 8ms | |
| Rozdzielczość maksymalna | 2560 x 1440 przy 60Hz | |
| Gama koloru | min. 99% sRGB | |
| Pochylenie monitora | W zakresie 21 stopni | |
| Kąt rotacji | Tak, min 12 cm | |
| PIVOT | Tak | |
| Obrót lewo/prawo | Min. 90 stopni | |
| Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa | |
| Wbudowana kamera | Tak, 5 MP RGB+IR, zgodność z Windows Hello™. Szybkość odświeżania wideo - 1920x 1080 (Full HD) - do 30 klatek | |
| Wbudowany mikrofon | Tak, podwójny mikrofon tablicowy (dookólny) | |
| Wbudowane głośniki | Tak, zintegrowany soundbar 2x 5W | |
| Podświetlenie | System podświetlenia LED | |
| Zużycie energii | max 19.5 W (w trybie włączonym)  max 65 kWh rocznie  wg. informacji zamieszczonych na stronie Energy Star :  <https://www.energystar.gov/productfinder/product/certified-displays/results> | |
| Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą | |
| Waga bez podstawy | Maksymalnie: 6kg | |
| Porty | HDMI (HDCP 1.4)  DisplayPort (tryb DisplayPort 1.4, HDCP 1.4)  USB-C 3,2 Generacji 1 upstream (tryb DisplayPort 1.4 / moc do 90 W)  USB 3.2 Generacji 1. upstream (typ B)  USB-C 3.2 Generacji 1. downstream (zasilanie do 15 W)  2 x USB 3.2 Gen 1  USB 3.2 Generacji 1. downstream z Ładowaniem Baterii 1.2  Słuchawki  Sieć (RJ-45)  Wyjście DisplayPort (MST) | |
| Gwarancja | Zgodnie z warunkami gwarancji  Gwarancja zero martwych pikseli | |
| Certyfikaty | Wykonawca oświadcza, że przedmiot zamówienia został dopuszczony do obrotu na rynku, zgodnie z obowiązującym prawem i posiada wymagane prawem ważne dokumenty dopuszczające przedmiot umowy do obrotu - deklaracji zgodności UE/WE związanych z umieszczonym na obudowie urządzenia znakiem CE lub równoważne.  Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu na każde jego żądanie dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu, w terminie określonym w takim żądaniu |

**Pozostałe warunki realizacji, w tym warunki gwarancji określa projekt umowy stanowiący załącznik nr 8 do SWZ**

**Wykonawcę oświadcza, że zaproponowany przedmiot zamówienia jest fabrycznie nowy i spełnia wszystkie wymagania określone przez zamawiającego w SWZ**

**Wykonawca oświadcza, że dostarczony przedmiot zamówienia będzie gotowy do uruchomienia i korzystania zgodnie z jego przeznaczeniem, bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.**

**Równoważność:**

Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające poniższe warunki:  
**1.** System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika,

**2.** System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi

przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016, 2019, 2021

**3.**  System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

     a)  Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,

     b)  Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,

**4.** Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym polskim i angielskim,

**5.** Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.

**6.** Wbudowany system pomocy w języku polskim,

**7.** Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,

**8.** Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez  producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,

**9.** Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,

**10.** Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,

**11.** Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

**12.** Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,

**13.** Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),

**14.** Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,

**15.** Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,

**16.** Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,

**17.** Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe

**18.** Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

**19.** Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom  otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

**20.** Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

**21.** Obsługa standardu NFC (near field communication),

**22.** Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);

**23.** Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;

**24.** Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:

     a)  Login i hasło,

     b)  Karty z certyfikatami (smartcard),

c)   Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

**25.** Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.

**26.** Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,

**27.** Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,

**28.** Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

**29.** Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,

**30.** Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń,

**31.** Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,

**32.** Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,

**33.** Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,

**34.** Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,

**35.** Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.

**36.** Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,

**37.** Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,

**38.** Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),

**39.** Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),

**40.** Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych

**41.** Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,

**42.** Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.

**43.** Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych

**44.** Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

**45.** Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Oprogramowanie Microsoft Office 2021 Standard 64 bit lub równoważne:

Opis równoważności dla oprogramowania Microsoft Office 2021 Standard 64 bit:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

**1.** Musi zawierać co najmniej następujące komponenty:

•        edytor tekstu,

•        arkusz kalkulacyjny,

•        program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,

•        program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);

**2.** Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi;

**3.** Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej;

**4.** Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów);

**5.** Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 MS Office 2016 MS Office 2019 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;

**6.** Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;

**7.** Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;

**8.** Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów;

**9.** Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na udostępnionym dokumencie arkusza kalkulacyjnego;

**10.**Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi:

·         MS Windows 7 (32 i 64-bit),

·         MS Windows 8 (32 i 64-bit),

·         MS Windows 8.1 (32 i 64-bit),

·         MS Windows 10 ( 32 i 64-bit),