**Załącznik nr 5A do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia/Opis oferowanego asortymentu**

**Zadanie nr 1 - Dostawy komputerów przenośnych typ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa** | **Wymagane nie gorsze parametry techniczne niż opisane poniżej** | **Do uzupełnienia** |
| 1. | Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |  |
| 2. | Ekran | Komputer przenośny typu notebook z ekranem z powłoką antyrefleksyjną o przekątnej min. 15.6", maks. 16.0” o rozdzielczości: min. FHD (1920 x 1080) lub wyższej, z podświetleniem LED.Typowa jasność matrycy min. 400 cd/m2.Kąt otwarcia matrycy w zakresie minimum 170 stopni. | Komputer przenośny typu notebook z ekranem z powłoką antyrefleksyjną o przekątnej ……….., o rozdzielczości: ….x….., z podświetleniem LED.Typowa jasność matrycy ……. cd/m2.Kąt otwarcia matrycy w zakresie ……….. stopni. |
| 3. | Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach przenośnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 15000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php w okresie od dnia ukazania się ogłoszenia do nie później niż na jeden dzień przed terminem składania oferty. Należy podać model i producenta procesora i ilość punktów w teście PassMark CPU Mark. | Procesor dedykowany do pracy w komputerach przenośnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik ………. **pkt.** według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php na dzień ……….. Należy podać model, typ, wersję i producenta procesora ………………………….. |
| 4. | Płyta główna | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.Trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Umożliwiająca montaż min. Jednego dysku M.2 w dedykowanym złączu na płycie głównej. | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.Trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Umożliwiająca montaż …………. dysku M.2 w dedykowanym złączu na płycie głównej. |
| 5. | Pamięć RAM | Min. 16GB DDR4 lub DDR5.Możliwość rozbudowy do co najmniej 32GB RAM. min. 1 slot SO DIMM wolny | …….GB DDR…….Możliwość rozbudowy do co …….GB RAM. ….slot SO DIMM wolny. |
| 6. | Pamięć masowa | Dysk M.2 SSD PCIe NVMe o pojemności nie mniejszej niż 256 GB. | Dysk M.2 SSD PCIe NVMe o pojemności ………… GB. |
| 7. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. |
| 8. | Klawiatura i wbudowane urządzenia wskazujące | Podświetlana klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym z prawej strony.Wbudowany touchpad/clickpad z obsługą gestów. | Podświetlana klawiatura w układzie ………….. z wydzielonym blokiem numerycznym z …………….Wbudowany ……….. z obsługą gestów. |
| 9. | Multimedia | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2W każdy. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcja redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.Kamera internetowa o rozdzielczości min. FHD (1920 x 1080), trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w fabryczny, wbudowany mechanizm umożliwiający fizyczne zasłonięcie obiektywu kamery. | karta dźwiękowa ……………., ……………., wbudowane głośniki stereo o średniej mocy ……….W każdy. …….. kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcja redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.Kamera internetowa o rozdzielczości ….. x ……, trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w fabryczny, wbudowany mechanizm umożliwiający fizyczne zasłonięcie obiektywu kamery. |
| 10. | Bateria i zasilanie | Komputer przenośny wyposażony w min. trzykomorową baterię o pojemności co najmniej 51Whr z obsługą funkcji szybkiego ładowania, umożliwiającą naładowanie baterii do poziomu 50% w czasie 30 min lub do poziomu 80% czasie 60 min.Zasilacz z wtykiem typu USB C o mocy nie mniejszej niż 65W. | Komputer przenośny wyposażony …………….. baterię o ……….Whr z obsługą funkcji szybkiego ładowania, umożliwiającą naładowanie baterii do poziomu 50% w czasie …….. min lub do poziomu 80% czasie ………. min.Zasilacz z wtykiem typu USB C o mocy ……….W. |
| 11. | Waga i wymiary | Waga maks. 2.2kg z oferowaną bateriąSuma wymiarów obudowy nie większa niż *640,32* *mm.* | Waga ……..kg z oferowaną bateriąSuma wymiarów obudowy …….. mm. |
| 12. | Obudowa | Obudowa komputera wyposażona w metalowe zawiasy, kolor obudowy czarny lub srebrny lub w odcieniach szarości. | Obudowa komputera wyposażone w metalowe zawiasy, kolor obudowy ………………. |
| 13. | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, uzyskania bezpośrednio z BIOS (bez konieczności uruchamiania systemu diagnostycznego) informacji o:- nazwie modelu komputera,- numeru seryjnego komputera- MAC Adres karty sieciowej,- wersji BIOS,- zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu - pojemności zainstalowanego dysku twardego.Możliwość bezpośrednio z BIOS:- wyłączenia/włączenia portów USB, mikrofonu, kamery, modułu WWAN (jeżeli jest zamontowany), WLAN, Bluetooth.- ustawienia hasła: administratora, dysku twardego, użytkownika/power-on- blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora- włączenia alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - załadowania optymalnych ustawień BiosObsługa BIOS za pomocą klawiatury i wbudowanego urządzenia wskazującego (touchpada/clickpada).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, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, uzyskania bezpośrednio z BIOS (bez konieczności uruchamiania systemu diagnostycznego) informacji o:- ………………..,- …………………- ……………………,- …………………….,- …………………… - ……………………...- ……………………...Możliwość bezpośrednio z BIOS:- ……………………...- ……………………...- ……………………...- ……………………...- ……………………...Obsługa BIOS za pomocą …………..Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: - ……………………..., - ……………………..., - ……………………..., - ……………………...,- ……………………..., - ……………………....- ……………………... |
| 14. | Diagnostyka | System diagnostyczny działający poza środowiskiem systemu operacyjnego z graficznym interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera.Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. Powyższe funkcjonalności systemu diagnostycznego muszą być dostępne nawet po aktualizacji BIOS.  | System diagnostyczny działający poza środowiskiem systemu operacyjnego z …………. interfejsem użytkownika, dostępny z poziomu menu ……….., umożliwiający przetestowanie komputera.Testy możliwe do wykonania w formie ………. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. Powyższe funkcjonalności systemu diagnostycznego ……….. dostępne nawet po aktualizacji BIOS. |
| 15. | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany 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.Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.Wbudowany w obudowę czytnik SmartCard. | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadza do uszkodzenia całej płyty głównej.Wbudowany w obudowę czytnik SmartCard. |
| 16. | System operacyjny | Zainstalowany/preinstalowany nowy, nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu, system operacyjny: Oryginalny Windows 11 Pro. PL 64-bit z licencją lub równoważny. Klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.Parametry równoważności:· pełna integracja z systemami IBM Lotus Notes, SWOP, Płatnik;· pełna obsługa ActiveX;· dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika, w tym:- klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,- dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych;· możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;· wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;· wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;· wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;· system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);· zgodny z posiadanym przez zamawiającego oprogramowaniem MS Office 2007/2010/2013/2016/2019/2021, oprogramowaniem IBM Tivoli Endpoint Manager for Lifecycle Management (wraz z instalacją agenta IBM TEM);· oprogramowanie powinno umożliwiać zainstalowanie oprogramowania(Kies, Active Sync lub Centrum obsługi urządzeń z systemem WindowsMobile, PC Suitę lub Nokia Suitę, Zune, iTunes) umożliwiającego pełną synchronizację i zgrywanie kontaktów i danych między używanymi przez Zamawiającego telefonami komórkowymi (Nokia, Iphone, Samsung, Telefunken, OPPO) oraz komputerem.· oprogramowanie powinno zawierać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny;Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 11.Należy podać producenta i wersję. | Producent typ wersja model oferowanego systemu operacyjnego …………………………… |
| 17. | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza (nie dopuszcza się stosowania adapterów, hubów, itp. w celu uzyskania poniższej funkcjonalności):min. 1 x HDMI 2.0,min. 2 x USB 3.2 w tym jeden port ładujący,min. 2 x Thunderbolt 4,min. 1 x współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo.Wbudowane gniazdo linki zabezpieczającej | Wbudowane porty i:…….. x HDMI 2.0,……..x USB 3.2 w tym ……..x port ładujący,……..x Thunderbolt 4,…….. x współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo.Wbudowane gniazdo linki zabezpieczającej |
| 18. | Łączność bezprzewodowa | min. Karta WLAN 802.11AX ze zintegrowanym modułem Bluetooth w wersji min. 5.2.Laptop musi być fabrycznie przygotowany do montażu wewnętrznego modemu 5G, tj. być wyposażony w odpowiednie anteny zapewniające pełną zgodność z siecią 5G oraz posiadać gniazdo kart SIM/MicroSIM/NanoSIM na bocznym panelu obudowy lub obsługiwać eSIM. | …………….. ze zintegrowanym modułem Bluetooth w wersji ………...Laptop jest fabrycznie przygotowany do montażu wewnętrznego modemu 5G, tj. jest wyposażony w odpowiednie anteny zapewniające pełną zgodność z siecią 5G oraz posiadać …………. |
| 19. | Zdalne zarządzanie – minimum | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, dysk wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS,zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie. W pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego. | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:- ………………. , - ……………….,- ………………., - ……………….,- ……………….., W pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego. |