**Załącznik 1.1 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia dla Części 2 „ Dostawa 5 laptopów”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa | Wymagane parametry techniczne | |
| 1. Zastosowanie | Komputer przenośny (linii biznes) będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji księgowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, pracy zdalnej. | |
| 1. Matryca | Komputer przenośny typu notebook z ekranem min. 15" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) z podświetleniem LED matryca matowa, jasność matrycy min. 250 cd/m2 | |
| 1. Wydajność | Wydajność - procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 10050 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/laptop.html> w dniu ogłoszenia niniejszego postępowania zamieszczony jako Załączniku nr 5a do SWZ | |
| 1. Pamięć RAM | Pamięć RAM – min. 16GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MH. Nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną | |
| 1. Pamięć masowa | M.2 NVMe min. 500 GB SSD PCie | |
| 1. Karta graficzna | Zintegrowana | |
| 1. Multimedia | Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1 Mpix trwale zainstalowana w obudowie matrycy, | |
| 1. Bateria i zasilanie | Bateria trzykomorowa o pojemności min. 3400mAh | |
| 1. Waga | Waga komputera z baterią nie większa niż 1,9 kg. | |
| 1. Obudowa | Wykonana w standardzie MIL-STD-810H | |
| 1. Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). | |
| 1. BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i samego urządzenia wskazującego (touchpad/mysz), oraz samego urządzenia wskazującego (touchpad/mysz). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym, wielkości~~,~~ pamięci RAM~~.~~ Prędkości zainstalowanego procesora zainstalowanym dysku twardym (a w szczególności o jego pojemności),~~.~~  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia haseł na poziomie administratora  Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN  Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB, kontrolera audio, kamery, mikrofonu, głośników.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania, które umożliwia min.: uruchamianie systemu z zainstalowanego HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, | |
| 1. Bezpieczeństwo | | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. |
| 1. Certyfikaty | Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Certyfikat Energy Star min. 8.0  Wymóg spełnienia przez obudowę normy MIL-STD-810H | |
| 1. System operacyjny | W ofercie wymagane jest podanie producenta, pełnej nazwy i wersji systemu operacyjnego.  System operacyjny klasy PC musi spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.  Ze względu na wykorzystanie laptopów w szkołach dopuszczalna licencja Edukacyjna.  Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta).  Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.  Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie w ofercie nazwy strony serwera WWW.  System musi umożliwiać pracę w domenie.  Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2027 r.  Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.  Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera.  Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).  Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.  Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.  Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.  Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  Wbudowany system pomocy w języku polskim.  Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.  Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.  Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.  Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.  Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.  Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.  Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.  Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  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.  Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.  Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.  Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  Możliwość przywracania plików systemowych.  System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). | |
| 1. Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty i złącza: HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3 x USB w tym min. 2 porty USB 3.0, dodatkowy port USB typ C, czytnik kart multimedialnych w formacie microSD, port audio combo (słuchawki oraz mikrofon), gniazdo ładowania, gniazdo linki zabezpieczającej. Wydzielona klawiatura numeryczna.  Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC z modułem bluetooth.  Mysz optyczna lub laserowa bezprzewodowa (baterie w komplecie) z min. dwoma klawiszami oraz rolką scroll firmowa, tej samej marki co komputer, sygnowana napisem lub logiem producenta komputera. Torba do notebooka. | |
| 1. Warunki gwarancji | min 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. | |