

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 2 - Komputery przenośne - laptopy

Opis i minimalne parametry

Zamawiający dopuszcza sprzęt o równoważnych, nie gorszych parametrach niż te przedstawione poniżej.

Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, pracy zdalnej, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.

Dane techniczne:

- Matryca: Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED matryca matowa, jasność min. 220nits, kontrast 400:1 [IPS]
- Oferowany komputer musi osiągać w teście wydajności :
SYSMARK 25 Overall Rating – wynik min. 1100 pkt
- RAM: min. 16GB DDR4, min. 3200MHz, dwa sloty pamięci (nie dopuszcza się pamięci wlotowanych), możliwość rozbudowy do min 32GB
- Dysk SSD SSD NVMe : min. 500 GB, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku 2,5" (ramka, taśma sygnałowa, komponenty opatrzone PN producenta i zamontowana w notebook'u, możliwość instalacji drugiego dysku na złączu M.2
Karta graficzna zintegrowana z procesorem, pamięć współdzielona. Osiągająca minimum 980 punktów w teście Creativity Sysmark25
- Multimedia: Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 2W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.
- Waga komputera z oferowaną baterią nie większa niż 1,8kg
- Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
- BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania portów USB Możliwość, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika dla BIOS'u, po podaniu hasła użytkownika możliwość jedynie odczytania informacji, brak możliwości wł/wy funkcji. Hasła silne opatrzone o litery, cyfry i znaki specjalne. Możliwość

przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora.

- Bezpieczeństwo: System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash]. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0 Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą.
- Złącza: Wyjście HDMI min. 1 szt., min. 3 porty USB w tym min. 2x USB 3.2, RJ-45 (LAN),
- Bateria min. 41 WHr - Czas pracy na baterii min. 7 godzin, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark25 Battery Life [na wezwanie Zamawiającego należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu, w oferowanej konfiguracji] Zasilacz o mocy min. 65W. Konstrukcja komputera musi umożliwiać demontaż samej baterii lub wszystkich zainstalowanych baterii, samodzielnie bez udziału serwisu w okresie gwarancyjnym. Bateria/e nie mogą być trwale zespolone/wlutowane w płytę główną.
- Komputer przenośny musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 dla producenta sprzętu, musi posiadać deklaracje CE, zgodność z dyrektywą RoHS oraz kryterium ENERGY STAR – wymaganie oświadczenie wykonawcy wraz z dostawą.
- Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub inny system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 2. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 3. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
 4. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
 5. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
 6. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
 7. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
 8. 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,
 9. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
 10. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
 11. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 12. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
 13. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez

- administratora systemu Zamawiającego.
14. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
 15. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
 16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
 17. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
 18. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
 19. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
 20. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
 21. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
 22. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
 23. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
 24. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
 25. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
 26. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
 27. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
 28. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 29. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 30. 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.).
 31. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
 32. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.

33. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
 34. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
 35. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
 36. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
 37. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
 38. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
 39. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
 40. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
 - d. Certyfikat/Klucz i PIN
 - e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
 41. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5
 42. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.
 43. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
 44. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
 45. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
- Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.
 - Nie dopuszcza się zaoferowania systemu operacyjnego typu refurbished.
 - Wymagania dodatkowe: Wbudowane porty i złącza: HDMI 1.4, RJ-45 (karta sieciowa wbudowana), min.3 porty USB w tym min. 2x USB 3.2, czytnik kart SD 3.0, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB) Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC, moduł bluetooth 4.1 Klawiatura (układ US - QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów.
 - Dodatkowe oprogramowanie: Dostarczone i zainstalowane fabrycznie w środowisku systemu operacyjnego aplikacja zapewniająca bezproblemową integrację bezprzewodową między smartfonami i komputerem. Aplikacja wspierająca zgodna z systemami iOS oraz Android 6 lub nowszy. Opatrzona w funkcjonalności:
 - Inicjowanie i odbieranie połączeń telefonicznych przez głośniki i mikrofon w komputerze
 - Uzyskanie dostępu do kompletnej książki telefonicznej poprzez komputer

- Wysyłanie i odbieranie wiadomości tekstowych za pomocą klawiatury, myszy i ekranu dotykowego komputera.
- bezprzewodowo: przeciągnij i upuść zdjęcia, filmy, muzykę i dokumenty między komputerem a smartfonem z systemem Android lub iOS.
- tworzenie kopii lustrzanej ekranu telefonu z systemem Android lub iOS na komputerze i korzystanie z dowolnych aplikacji za pomocą klawiatury, myszy i ekranu dotykowego komputera
- Warunki gwarancji: 3-letnia gwarancja. Możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji fabrycznej konfiguracji, uszkodzony dysk pozostaje u zamawiającego.
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – wymagane oświadczenie wykonawcy wraz z dostawą