Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia minimalne parametry techniczne

1. **Laptop (5 szt.)**

Zastosowanie

Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.

**Wydajność obliczeniowa jednostki**

1. Procesor o średniej wydajności ocenianej w teście CPU Performance na co najmniej 6740 pkt według wyników na stronie https://www.cpubenchmark.net/laptop.html, kompatybilny z systemem Microsoft Windows 10 i Microsoft Windows 11;
2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze   
   sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie   
   dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą   
   pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SWZ;
3. Wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie późniejszą niż 2   
   dzień przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego   
   właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez   
   Wykonawcę.

BIOS

1. BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego;
2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji laptopa (data produkcji nieusuwalna), kontrolerze audio, procesorze a w szczególności – minimalna i maksymalna osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach;
3. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole „asset tag”;
4. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła dla użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter;
5. Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania);
6. Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS;
7. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.

BIOS Diagnostyka

System 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.

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.

Pamięć operacyjna

1. 8 GB RAM DDR4 2400 MHz;
2. możliwość rozbudowy do min 32GB, 1 slot pamięci wolny.

Dysk Twardy

1. Minimum 256GB SSD PCIe NVMe M.2;
2. Komputer musi być przystosowany do montażu drugiego dysku oraz obsługiwać dwa dyski w konfiguracji M.2 + 2,5’.

Karta graficzna

Zintegrowana z procesorem

**Wyświetlacz**

1. wielkość 15,6’;
2. rozdzielczość FHD 1920x1080 pikseli;
3. przeciwodblaskowy;
4. jasność minimum 220 nits.

**Wyposażenie**

1. karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną;
2. wbudowane dwa głośniki stereo;
3. mikrofon cyfrowy z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy;
4. kamera internetowa z diodą informująca o aktywności, minimum 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy;
5. czytnik kart SD/microSD, dopuszczalne wykorzystanie adaptera microSD;
6. bezpieczeństwo - układ TPM 2.0;
7. łączność bezprzewodowa:
8. zintegrowana w obudowie karta WiFi 802.11 ax;
9. zintegrowany w obudowie Bluetooth 5.1;
10. interfejs RJ-45 obsługujący sieci 100/1000 Mbps;
11. touchpad i/lub manipulator punktowy typu trackpoint;
12. zintegrowania klawiatura w układzie QWERTY z klawiaturą numeryczną, dającą możliwość zastosowania schematu „polski programisty” zgodnie z opisami klawiszy;
13. podświetlenie klawiatury, podświetlenie klawiatury w kolorze jasnym – odcienie bieli;
14. wbudowany czytnik linii papilarnych;
15. wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12;
16. porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo;
17. Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 2x USB 3.1 TYP A, 1x USB TYP-C z obsługą DP 1.2, 1x USB 2.0 TYP A, port zasilania;
18. Złącze linki zabezpieczającej, Wykonawca dodatkowo dołączy linkę zabezpieczającą;
19. myszka laserowa, przewodowa na USB, 2 przyciski, z rolką;
20. dedykowana torba do laptopa, wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające urządzenie przed uderzeniami, posiadająca oddzielne przegrody na laptop, na dokumenty i na akcesoria, wyposażona w pasek na ramię.

Oprogramowanie

* 1. **System operacyjny**

Na laptopie musi być zainstalowany Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit z licencją w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w środowisku Zamawiającego. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego, umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego. Zainstalowany system operacyjny Windows musi mieć klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

1. **Pakiet Biurowy Microsoft Office 2019**

Wykonawca wraz z oferowanym laptopem dostarczy licencję na oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard MOLP EDU. Zaoferowana przez Wykonawcę licencja musi umożliwiać Zamawiającemu instalację na laptopie następujących składników pakietu Office: Word, Excel, PowerPoint, Outlook. Dopuszcza się zaoferowanie różnych wersji Microsoft Office 2019 pod warunkiem, że będą one zapewniały pełną funkcjonalność wskazaną przez Zamawiającego, będą umożliwiały instalację na oferowanym urządzeniu oraz Zamawiający będzie uprawniony do korzystania z nich.

Wsparcie techniczne

Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta - automatyczna identyfikacja laptopa - konfiguracji fabrycznej, konfiguracji bieżącej, rodzaju gwarancji, daty wygaśnięcia gwarancji, daty produkcji laptopa, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego.

Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w laptopie urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej, Wykonawca przekaże Zamawiającemu adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji).

Oprogramowanie dodatkowe.

Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasową na użytkowanie umożliwiające:

1. upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji;
2. 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.

1. wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne;
2. możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga;
3. rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr);
4. sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania);
5. dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml;
6. 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.

Zasilanie

1. Akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 53 Wh;
2. Ładowanie akumulatora/baterii do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin;
3. Zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz o mocy minimum 65W.

Waga

Nie więcej niż 2,2 kg z baterią ;

Warunki gwarancji

1. Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta laptopa, liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń, w trybie on-site z gwarantowanym czasem skutecznej naprawy laptopa najpóźniej w ciągu 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki;
2. Czas reakcji serwisu gwarancyjnego na zgłoszenie Zamawiającego - do końca następnego dnia roboczego;
3. W okresie gwarancji w przypadku awarii nośników danych takich jak dyski twarde, pozostają one u Zamawiającego i nie podlegają zwrotowi;
4. Serwis urządzeń realizowany będzie przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta;
5. Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001:2015 lub równoważne;
6. Do oferty należy załączyć oświadczenie wykonawcy potwierdzające powyższe wymagania dotyczące gwarancji.
7. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

Dokumenty

1. Karta produktowa umożliwiającą weryfikację wymaganych parametrów oferowanego sprzętu lub inny równoważny dokument.
2. Wydruk średniej wydajności procesora ocenianej w teście CPU Performance ze strony https://www.cpubenchmark.net/laptop.html. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę.
3. Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu laptopa.
4. Certyfikat ISO9001 dla producenta laptopa;
5. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu;
6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta laptopa;
7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL lub oświadczenie producenta laptopa.

Zasada równoważności

Zamawiający wymaga dostarczenia komputerów i laptopów z systemem operacyjnym Microsoft Windows oraz pakietem biurowym Microsoft Office ponieważ infrastruktura teleinformatyczna zamawiającego jest oparta na systemach Windows i pakietach biurowych Office i w celu umożliwienia pracownikom pracy z dostępem do swojego profilu niezależnie od Urządzenia dzięki profilom mobilnych Zamawiający musi zachować spójność oprogramowania.