**Załącznik nr 2.2 do SWZ**

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Część II Laptopy**

1. **Laptop 38 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne parametry laptopa** | |
| Wydajność  obliczeniowa  jednostki | 1. Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji: wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), wsparcie dla DEP (Data Execution Prevention), zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 8200 pkt. w teście PassMark CPU według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, 2. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład laptopa będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu, w którym zaoferowane komponenty laptopa będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w OPZ, 3. Wykonawca dołączy do oferty, aktualny wydruk z ww. strony ( nie wcześniejszy niż 1 miesiąc przed terminem składania ofert), ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. |
| Pamięć  operacyjna | 1. Minimum 16 GB RAM DDR4 2. Możliwość rozbudowy do 32 GB. |
| Karta  graficzna | 1. Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, 2. Obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12 i OpenGL w wersji co najmniej 4. |
| Wyświetlacz | 1. Wielkość min. 15,6 ”, 2. Rozdzielczość nominalna – min.1920 na min.1080 pikseli, 3. Matowy, 4. Jasność min.220 cd/m2, 5. obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min.1920 na min. 1080 pikseli |
| Dysk Twardy | 1. Minimum 512 GB SSD |
| Wyposażenie | 1. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, 2. Mikrofon, kamera i głośniki stereofoniczne zintegrowane w obudowie laptopa, 3. Zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE802.11 ac, 4. Wbudowany na stałe interfejs RJ-45 obsługujący sieci 10/100/1000BASE-T, 5. Co najmniej 4 porty USB w tym co najmniej trzy USB 3.0, 6. Interfejs HDMI i/lub DisplayPort, 7. Wbudowany czytnik kart SDXC/SDXC w wersji micro, dopuszcza się czytnik zewnętrzny USB, dołączony do zestawu, 8. Zintegrowany w obudowie Bluetooth min. 4.0, 9. Touchpad, 10. Myszka laserowa, przewodowa na USB, 2 przyciski, z rolką, 11. Zintegrowana klawiatura z 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek, podświetlane klawisze, 12. Porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki – dopuszcza się rozwiązanie combo, 13. Dedykowana torba na laptop, akcesoria i dokumenty. Wykonana z materiału wodoodpornego, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające laptop przez uderzeniami. Posiadająca oddzielną przegrodę na dokumenty i akcesoria, wyposażona w pasek na ramię. 14. Zintegrowany układ szyfrujący TPM ( Trusted Platform Module ) wersji 2.0 lub wyższej. |
| Zarządzanie | 1. Zaawansowane funkcje zarządzania laptopem zgodne z technologią vPro lub równoważną posiadające możliwość zdalnego przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keybord, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie. |
| Wymagania  dodatkowe | 1. BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play producenta sprzętu, 2. BIOS zawierający niezamazywalną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym laptopa, 3. BIOS umożliwiający realizację poniższych funkcji bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego laptopa lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej,   - kontrola sekwencji BOOT- owania,  - start systemu z urządzenia USB,  - blokowanie/odblokowanie BOOT- owania laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci,  - ustawienia hasła na poziomie administratora,  - wyłączenie/włączenie : zintegrowanej karty sieciowej, portów USB,  - automatyczny update BIOS przez sieć – dopuszcza się update przez sieć inicjowany z poziomu systemu operacyjnego z dedykowanej aplikacji producenta weryfikującej zgodność BIOS,  - system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający odczyt informacji o procesorze, rozmiarze RAM, modelu dysku twardego oraz przetestowania komponentów laptopa. |
| Zabezpieczenia | 1. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej ( złącze blokady Keningtona/Nobel Lock). |
| Zasilanie | 1. Akumulatorowe (Li-Ioni/lub Li-Po) o pojemności minimum 49Wh, 2. Możliwość ustawienia szybkiego ładowania baterii do 80% w ciągu 1 godz., 3. Zewnętrzny zasilacz 230 V 50 Hz. |
| Waga | 1. Nie więcej niż 1,85 kg z baterią. |
| System  operacyjny | 1. Komercyjny system operacyjny, w najnowszej dostępnej na rynku wersji, gwarantujący poprawną i niezakłóconą pracę ze środowiskiem sieciowym i posiadanymi systemami wykorzystywanymi przez Zamawiającego, 2. Zamawiający aktualnie korzysta z systemów operacyjnych Windows 10 Professional PL. Dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych do produktów wykorzystywanych przez Zamawiającego. Równoważność oznacza, że:   - warunki licencji w każdym aspekcie licencjonowania są nie gorsze niż licencji, z których korzysta obecnie Zamawiający,  - nabycie licencji oprogramowania równoważnego pozwala na legalne używanie posiadanych przez Zamawiającego licencji oprogramowania,  - funkcjonalność oprogramowania równoważnego nie może być gorsza od funkcjonalności oprogramowania wykorzystywanego przez Zamawiającego, przy czym pod pojęciem funkcjonalności Zamawiający rozumie zbiór funkcji oprogramowania określających zakres jego wykorzystania z wyłączeniem wyglądu interfejsu,  - oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem  i oprogramowaniem wykorzystywanym przez Zamawiającego:  - wymagana poprawna i niezakłócona praca ze środowiskiem sieciowym i systemami wykorzystywanymi przez Zamawiającego ( Active Directory, EZD, ESET, Logsystem, Documaster, MS Office),  - oprogramowanie równoważne musi zapewniać pełną równoległa współpracę w czasie rzeczywistym i pełną funkcjonalną zamienność produktu z produktami stosowanymi przez Zamawiającego,   1. W przypadku zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego innego niż posiada Zamawiający, Wykonawca we własnym zakresie zapewni certyfikowane szkolenie dla pracowników oraz służb informatycznych (administratorów) w zakresie eksploatacji i konfiguracji oferowanego systemu operacyjnego, 2. Nie dopuszcza się systemów do zastosowań domowych, ani pochodzących z rynku wtórnego, 3. Wymagany umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności dostarczonego oprogramowania w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta laptopa o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego. |
| Wsparcie techniczne | 1. Adres strony dostępu do aktualnych sterowników zainstalowanych w laptopie urządzeń, realizowanego poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego laptopa, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej. |
| Standardy i  certyfikaty | 1. Deklaracja producenta sprzętu zgodności CE lub dokument równoważny. Wykonawca dołączy ww. deklarację zgodności CE do oferty. |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 3 lata gwarancji producenta laptopa liczone od daty dostawy, świadczona w miejscu instalacji laptopa lub typu” door to door”, 2. W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji, takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego, 3. Serwis sprzętu realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta, 4. Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymogami normy ISO 9001 lub równoważnej, 5. Szczegóły gwarancji zawarte są w projekcie umowy. |