

Załącznik nr 7c do SWZ (po zmianie 2)

**Opis przedmiotu zamówienia (parametry techniczne)**  
**(Część nr 1 poz. 3)**

**Laptop 3:**

Lp.	Nazwa komponentu	Parametry
1.	Typ	Komputer przenośny. Wymagane jest podanie modelu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3.	Procesor	Procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x 86-64 o średniej wydajności ocenianej w teście CPU Mark minimum 9900 punktów na podstawie strony: <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>
4.	Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB
5.	Parametry pamięci masowej	Minimum 512 GB SSD
6.	Karta graficzna	Zintegrowana, Pamięć karty współdzielona z RAM
7.	Wyświetlacz	Przekątna ekranu 15,6" Min. FHD 1920x1080 Matowa powłoka matrycy Częstotliwość odświeżania: 60 Hz Jasność min. 220 nitów
6.	Wposażenie multimedialne	1) Karta dźwiękowa zgodna ze standardem High Definition, wbudowane frontowe głośniki stereo o mocy 2W oraz cyfrowy mikrofon. 2) Wbudowana kamera internetowa pracująca w rozdzielczości co najmniej 0,9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. 3) Klawiatura wyspowa, pełnowymiarowa 4) Podświetlana klawiatura
7.	Bateria	Pojemność akumulatora min. 41Wh; Litowo-polimerowa; <b>Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania komputerów wyposażonych w baterie litowo – jonowe.</b>
8.	Wbudowane w sposób trwały interfejsy zewnętrzne	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.  Złącze HDMI Pełnowymiarowe Złącza Audio x1 USB 3.0 x2 USB 2.0 x1 <b>Czytnik kart pamięci Tak</b>

9.	Łączność	Karta sieciowa 1 Gb/s WiFi 802.11ac Gen. 5 Bluetooth 5.0
10.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.
11.	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych,  Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej.
12.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
13.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).</p> <p>Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji: wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach), procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3), pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- administratora [hasło nadrzędne],</li> <li>- użytkownika/systemowego [hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS], rozruch systemu operacyjnego [hasło blokuje start systemu operacyjnego],</li> </ul> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej</p> <p><del>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA w tym również pojedynczo,</del></p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. [ musi umożliwiać znaki specjalne (@#\$\$%^)]</p>

		<p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p><del>Możliwość wyłączenia portów USB, w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.</del></p>
14.	Certyfikaty i standardy	<p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p>
15.	Warunki gwarancji	<p>Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez producenta i/lub autoryzowany serwis producenta.</p> <p>Minimalny czas trwania gwarancji wynosi 36 miesięcy od daty dostawy.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.</li> <li>* Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.</li> </ul> <p>Usługi gwarancji dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
16.	System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional x64. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
17.	Wymagania dodatkowe	<p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
18.	Ergonomia	<p>Waga, max 1,7 kg</p> <p><del>Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania urządzenia którego waga to 1,85 kg</del></p>
19.	Dodatkowe wyposażenie	<p>Dedykowane przez producenta komputera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– klawiatura</li> <li>– mysz bezprzewodowa</li> <li>– torba na laptopa, z kieszenią boczną, z rączką oraz pasem na ramię</li> </ul>

**Wykonawca składając ofertę (załącznik nr 1 i 1a do SWZ) oświadcza, że zaoferowany przedmiot zamówienia spełnia wszystkie wymagane parametry.**