

**Załącznik nr 2 do SIWZ**
**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia („SOPZ”)**
**1. Komputer przenośny z ekranem 15” – sztuk 4**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Przekątna Ekranu</b>	15.6” FHD (1920 x 1080), z powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 500:1
<b>Procesor</b>	Wynik procesora w teście <i>PassMark Performance Test</i> co najmniej 8000 punktów w Passmark CPU Mark. Dostępny na stronie : <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a>
<b>Pamięć RAM</b>	8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny. Nie dopuszcza się pamięci wlutowanej w płytę główną.
<b>Pamięć masowa</b>	256GB NVMe SSD M.2
<b>Karta graficzna</b>	Wynik karty graficznej w teście <i>PassMark Performance Test</i> co najmniej 1000 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
<b>Klawiatura</b>	Klawiatura w układzie QWERTY z wydzielonym blokiem numerycznym, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy
<b>Multimedia</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0 Modem LTE + slot slim dostępny na krawędzi notebooka
<b>Bateria i zasilanie</b>	Min. 3-cell [min. 56Whr]. Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganej pojemności poprzez zastosowanie dwóch baterii. Zasilacz o mocy min. 65W
<b>Waga i wymiary</b>	Waga max 2kg z baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 640mm
<b>Obudowa</b>	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione. Kąt otwarcia notebooka min. 135 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G
<b>BIOS</b>	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji: o kontrolerze audio,

	procesorze, a w szczególności max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu menu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS
<b>Certyfikaty</b>	Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
<b>Ergonomia</b>	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB
<b>Diagnostyka</b>	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS
<b>Bezpieczeństwo</b>	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 Czytnik SmartCard
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365; czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego
<b>Dodatkowo</b>	Mysz bezprzewodowa producenta komputera Dedykowana torba producenta komputera – co najmniej 2-komorowa, wodoodporna, z paskiem na ramię i specjalnym paskiem do przypięcia do bagażu na kółkach.
<b>Porty i złącza</b>	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą