

Tabela nr 1 – OPZ laptopy

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) IPS w technologii LED przeciwoodblaskowy, jasność min 250 nitów, kontrast min 600:1
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 klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem, co najmniej 3,00 GHz, z pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 6100 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
4.	Pamięć operacyjna RAM	1 x 8GB DDR4-2666, min. jeden slot wolny na dalszą rozbudowę, możliwość rozbudowy do min 16GB
5.	Parametry pamięci masowej	256 GB SSD M.2 NVMe, możliwość rozbudowy o drugi dysk SATA 2,5"
6.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego

		<p>przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 1600 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net).</p> <p>Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony.</p>
7.	Wyposażenie multimedialne	<p>Karta dźwiękowa stereo, wbudowane 2 głośniki (stereo)</p> <p>Wbudowany w obudowę matrycy mikrofon wraz z kamerą min. 0,9 MPX</p>
8.	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	<p>3-cell, 41Whr, Li-Ion. wspierająca funkcję szybkiego ładowania.</p> <p>Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 9 godzin 45 minut w teście MobileMark 2018</p> <p>Zasilacz o mocy min. 45W</p>
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<p>Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 PRO PL, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft</p>
10.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 – lub inny równoważny – dla producenta sprzętu. <p>Do oferty należy dołączyć certyfikat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 14001 – lub inny równoważny – dla producenta sprzętu. <p>Do oferty należy dołączyć certyfikat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki - Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową. <p>Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat EPEAT 2019 na poziomie SILVER dla Polski – lub inny równoważny. <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się</p>

		<p>wydruk ze strony internetowej.</p> <p>Do oferty należy dołączyć certyfikat lub wydruk ze strony.</p> <p>- Certyfikat EnergyStar 8.0 – lub inny równoważny – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov</p> <p>Do oferty należy dołączyć certyfikat lub wydruk ze strony.</p>
11.	Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 – lub inny równoważny – oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 16dB.</p> <p>Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający powyższą normę lub oświadczenie producenta.</p>
12.	Waga, wymiary i obudowa	<p>Waga max 1.75 kg z baterią 3-cell</p> <p>Szerokość: max 358 mm</p> <p>Wysokość z przodu: max 20 mm</p> <p>Głębokość: max 242 mm</p> <p>Obudowa w kolorze srebrnym lub czarnym.</p> <p>Dioda sygnalizująca pracę dysku.</p> <p>Dioda sygnalizująca stan zasilania.</p>
13.	BIOS	<p>BIOS zgodny z UEFI.</p> <p>1. Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wersji BIOS 2. Modelu procesora, prędkości procesora, 3. Informacji o ilości pamięci RAM 4. Informacji o fabrycznie zainstalowanym systemie operacyjnym 5. Informacji o: numerze seryjnym, ID płyty głównej. 6. Informacji o preinstalowanym systemie operacyjnym. 7. Informacji o baterii: numer seryjny oraz data produkcji. <p>2. Możliwość wyłączenia/włączenia: wirtualizacji, z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>3. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz</p>

		<p>sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>4. Ustawienia hasła Administratora oraz Power-On bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>5. Możliwość ustawienia hasła na dysk</p> <p>6. Możliwość włączenia/wyłączenia TPM</p> <p>7. Możliwość włączenia/wyłączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karty sieciowej LAN • Karty sieci bezprzewodowej WiFi • Bluetooth • Czytnika kart SD • Mikrofonu <p>8. Możliwość ustawienia pracy portów USB podczas POST w tryb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zezwól na działanie wszystkich portów • Zezwól na działanie tylko klawiatury i myszki podłączonej do portów USB • Zezwól na wszystkie urządzenia oprócz pamięci masowych i hubów USB
14.	Bezpieczeństwo	FW TPM 2.0
15.	Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – Zamawiający przed odbiorem sprzętu musi posiadać możliwość weryfikacji rejestracji gwarancji na dane Zamawiającego poprzez infolinię producenta.</p>
16.	Wymagania dodatkowe	<p>1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 1.4b z lewej strony obudowy, 2 szt USB Typ-A 5Gb, 1 szt USB Typ-C 5Gb, RJ-45 z lewej strony obudowy, 1 x złącze słuchawkowo/mikrofonowe (COMBO), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC,</p>

		<ol style="list-style-type: none">2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11b/g/n/AC + Bluetooth 4.2 (COMBO), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.3. Klawiatura (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad4. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
--	--	---