

ZAŁĄCZNIK NR 3.
na zakup stacjonarnych zestawów komputerowych,
laptopa i projektora do celów edukacyjnych

Lp.	Nazwa sprzętu	Wymagane minimalne parametry techniczne laptopa i projektora
I.	LAPTOP	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model.
1.	Ekran	Matryca TFT, 15,6" IPS z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: - FHD 1920x1080, 250nits
2.	Obudowa	Obudowa komputera matowa, wyposażona w dock serwisowy umożliwiającą łatwy dostęp do pamięci RAM, dysków M.2 oraz 2,5" i karty WiFi. Zawiasy metalowe.
3.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora
4.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w min. dwa złącza dla dysków z czego min. jedno M.2 z obsługą dysków PCIe NVMe. Płyta główna umożliwiająca konfigurację wielodyskową.
5.	Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4700 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: www.cpubenchmark.net).
6.	Pamięć operacyjna	Min 16GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci DDR4, 2133MHz. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel. Jeden bank pamięci wolny.
7.	Dyski	Wyposażony w dwa dyski z czego jeden przeznaczony na system operacyjny z Min 256GB SSD PCIe NVMe, oraz 1TB HDD prędkość obrotowa min 5400rpm zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
8.	Zabezpieczenie dysku twardego	Komputer wyposażony w systemem automatycznego parkowania głowicy w przypadku zastosowania dysku talerzowego.
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągająca min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (http://www.videocardbenchmark.net/)
10.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.
11.	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45 wspierająca technologia PXE i WoL.
12.	Porty/złącza	Min. 1xUSB-C, 2xUSB 3.0, 1xUSB 2.0 w wersji Power On USB, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI ver. 1.4, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC).
13.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie, układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy z dedykowanymi 3 klawiszami. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
14.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC 2x2
15.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych.
16.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth
17.	Modem WWAN	Brak

18.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
19.	Bateria	Bateria - 4 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin.
20.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 45W
21.	System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie testu CPU • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test portów USB • test napędu optycznego <p>Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów którejkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notebook: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3 • Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci • Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość, data produkcji panelu LCD • Napęd optyczny – producent, model, numer seryjny, wersja firmware, obsługiwane standardy w szczególności czy nagrywarka obsługuje płyty dual layer(DL) <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
22.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym komputera - PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - unikalnych nr inwentarowych tzw. Asset Tag'ów - nr seryjnym płyty głównej komputera <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość Wyłączenia/Włączenia technologii antykradzieżowej - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Możliwość Wyłączenia/Włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych
23.	Bezpieczeństwo	-złącze Kensington Lock, wsparcie dla ochrony antykradzieżowej
24.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - ENERGY STAR 6.1 - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
25.	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł dTPM 2.0
26.	Gwarancja	<p>2 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego dysk uszkodzony pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
27.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
II.	PROJEKTOR	<p>Technologia: DLP,</p> <p>Rozdzielczość min.: 1920 x 1080 (Full HD),</p> <p>Jasność min.: 3500 ANSI,</p> <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x VGA (wejście), - 2 x HDMI, - 1 x Audio (wyjście), - 1 x Audio (wejście), - 1 x Ethernet (RJ45).