



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Parametry nie gorsze niż:

Lp.	Element	Opis techniczny elementu
1.	Procesor	- architektura: x86 64bit - min. 4 rdzenie, 8 wątków, 8 MB cache - PassMark CPU Mark: min. 10100 pkt. (potwierdzenie wyniku testu na dzień złożenia oferty)
2.	Płyta główna	- gniazdo procesora zgodne z procesorem z pkt. 1 - chipset: zalecany przez producenta procesora z pkt. 1 - ilość gniazd pamięci: min. 2 - typ obsługiwanej pamięci: DDR4 - obsługiwana pojemność pamięci: nie mniej niż 16 GB - karta sieciowa: zintegrowana: LAN 10/100/1000 Mbps; Ethernet RJ45 ze wsparciem PXE, WakeOnLan - karta sieci bezprzewodowej: min. Wi-Fi 5 802.11 a/b/g/n/ac/ax kompatybilna z WPA2 - karta dźwiękowa: zintegrowana, zgodna z HD Audio - karta graficzna: zintegrowana, zgodna z zgodna z Microsoft DirectX12, DirectXVA, VMR9, GDI/GDI+, OpenGL 4.5 - kontroler HDD: zintegrowany, M.2/NVMe - kontroler USB: zintegrowany, USB min. 2.0 HiSpeed - kontroler Bluetooth min. 5.0
3.	Pamięć RAM	- pojemność: min. 8 GB DDR4
4.	Dysk twardy	- interfejs: SSD SATA min. III, M.2 lub PCIe NVMe - pojemność: min. 256 GB
5.	Klawiatura	Standardowa wbudowana klawiatura QWERTY US, klawiatura numeryczna jako kombinacja klawisza specjalnego (np. Fn) z wybranym blokiem klawiszy klawiatury podstawowej
6.	Mysz	Mysz optyczna przewodowa USB - 3 klawisze (lewy, prawy, środkowy/scroll) - scroll: jeden, ze skokiem
7.	Obudowa	Standardowa obudowa laptopowa z uchylną klapą z monitorem. Wymiary maksymalne (dla obudowy w pozycji leżącej, frontem do użytkownika, zamkniętej): - szerokość: 33 cm - głębokość: 24 cm - wysokość: 2 cm Porty zewnętrzne (zintegrowane z obudową, dostępne bezpośrednio - bez drzwiczek, kłapek etc.):



		<ul style="list-style-type: none">- USB: min. 3x- RJ-45: min. 1x (opcjonalnie adapter)- HDMI: min. 1x- czytnik kart: min. 1x- Wejście/wyjście audio TRS Jack 1/8" stereo: min. 1x- Wejście zasilania: 1x <p>Wbudowany ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT</p> <ul style="list-style-type: none">- rozmiar: 14,0" 16:9- rozdzielczość natywna: min. 1920x1080 (FullHD)- podświetlenie LED <p>Wbudowany akumulator litowo-jonowy, pojemność min. 42 Wh.</p> <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none">- touchpad z polami przewijania (pion i poziom) i min. 2 przyciskami (lewy/prawy)- wewnętrzne głośniki audio stereo umieszczone frontem do użytkownika- wbudowana kamera internetowa min. 0,92 Mpix oraz mikrofon- złącze blokady
8.	System operacyjny	<p>1. Licencja Microsoft Windows 10 Professional OEM</p> <p>Zainstalowany system: Microsoft Windows 10 Professional OEM 64bit (preinstalowany, licencja nie wymagająca aktywacji) z najnowszym dostępnym pakietem serwisowym (SP) lub równoważny. Parametry równoważności opisane w Załączniku nr 1 do OPZ</p>
9.	Wymagane standardy	<ul style="list-style-type: none">- zgodność z systemem operacyjnym z pkt. 8 certyfikowana przez producenta- ISO 9001 oraz ISO 14001 w zakresie produkcji sprzętu- ISO 9001 w zakresie realizacji serwisu- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.x lub nowszej
10.	BIOS	<ul style="list-style-type: none">- funkcja (a) blokowania edycji ustawień BIOS oraz (b) blokowania BOOT-owania systemu operacyjnego, obie realizowane w oparciu o możliwość ustawienia złożonych haseł [min. 8 znaków, z rozpoznawaniem dużych i małych znaków (case-sensitive)]- możliwość ustawienia haseł (a) administratora oraz (b) użytkownika, przy czym hasło administratora (a) musi umożliwiać: uruchomienie systemu bez znajomości hasła użytkownika (b), zmianę hasła użytkownika (b)- brak możliwości utworzenia bądź zmiany hasła użytkownika (b) bez znajomości hasła administratora (a), bądź też opcja zablokowania takiej możliwości- możliwość zablokowania użytkownikowi (b) BOOT-owania komputera z jakichkolwiek urządzeń innych niż wskazane przez administratora (a)- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące producenta, model i nr seryjny komputera, w polu odczytywanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org) jako "bios:SMANUFACTURER", "bios:SMODEL" oraz "bios:SSN"- BIOS komputera musi zawierać prawidłowe wpisy identyfikujące niżej wymienione parametry komputera; parametry te muszą dać się prawidłowo odczytać przez darmowe oprogramowanie inwentaryzujące stanowiska komputerowe OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org): <p>a) nazwa producenta b) nazwa modelu urządzenia</p>



		<p>c) numer seryjny urządzenia, unikalny dla każdego urządzenia Poprawność definicji parametrów w BIOS można zweryfikować poprzez wywołanie wbudowanej w system operacyjny Windows komendy wmic, odpowiednio dla powyższych podpunktów:</p> <p>a) wmic csproduct get vendor b) wmic csproduct get name c) wmic bios get serialnumber</p>
11.	Inne	<p>Wyposażenie: - zasilacz sieciowy zewnętrzny o mocy nie więcej niż 65 W - torba na laptopa min. dwukomorowa</p> <p>Wszystkie elementy laptopa muszą być dostarczone w postaci złożonej, kompletnej, gotowej do użytku. Nalepka licencyjna dla systemu operacyjnego z pkt. 9 musi być umieszczona w miejscu uniemożliwiającym ścieranie się, zmycie lub przypadkowe zderzenie (np. w komorze baterii).</p> <p>Masa kompletnego laptopa nie może przekroczyć 1,65 kg (licząc z baterią).</p> <p>Nr seryjny urządzenia musi być zapisany: - na nalepce na obudowie komputera (w widocznym miejscu na spodzie obudowy) - w BIOS-ie płyty głównej, w polu odczytanym przez oprogramowanie OCS Inventory NG (http://ocsinventory-ng.org) jako "bios:SSN" BIOS musi umożliwiać administratorowi urządzenia zabezpieczenie bootowania ze wskazanych przez niego źródeł hasłem administratora, niezależnym od nieobowiązkowego hasła użytkownika i niewymaganego do bootowania z pozostałych źródeł.</p> <p>Wygląd urządzeń musi być stonowany i schludny. Nie dopuszcza się stosowania na obudowach barw innych niż neutralne ciemne (szary, czarny) z wyłączeniem: oznaczeń technicznych (np. oznaczenia portów na obudowie), znaków graficznych producenta, minimalistycznych elementów ozdobnych. Nie dopuszcza się stosowania świejących i błyskających elementów, z wyłączeniem diod sygnalizacyjnych niezbędnych do obsługi i diagnostyki urządzeń.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy NBD</p>

Załącznik nr 1 do OPZ

Zakres równoważności systemu operacyjnego

Za system operacyjny równoważny do Microsoft Windows 10 Professional OEM w polskiej wersji językowej, Zamawiający uzna system operacyjny, który spełnia następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, emulacji lub wirtualizacji Microsoft Windows:

1. pełna integracja z domeną Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego opartą na serwerach Windows Server 2012,
2. zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory Microsoft Windows posiadaną przez Zamawiającego,
3. pełna, bezstratna obsługa usługi Microsoft Office 365 m.in. możliwość instalacji pakietu Office w komputerze, praca online,



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

4. możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu z domeny Active Directory,
5. możliwość przystosowania stanowiska dla osób słabo widzących – ustawienia wyglądu pulpitu w trybie bieli o dużym kontraście, czerni o dużym kontraście,
6. możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych,
7. mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a) login i hasło,
9. pełna obsługa PowerShell w najnowszej wersji.