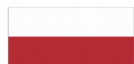




Fundusze Europejskie
dla Pomorza



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Projekt finansowany w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027

Nazwa Projektu	Szkoła zawodowa szkołą dobrego wyboru – podniesienie jakości edukacji w ponadpodstawowych szkołach zawodowych (EFS+)
Nr projektu:	FEPM.05.08-IZ.00-0078/23

Załącznik nr 1 do SWZ

CZĘŚĆ 1 - Dostawa sprzętu komputerowego dla Zespołu Szkół Mechanicznych i Logistycznych

Poz. 2 - Komputer mobilny

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Komputer mobilny – 1 sztuka	
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	16" FHD+ (1920 x 1200), matryca IPS, powłoka przeciwodblaskowa, jasność 300 cd/m2.
Wydajność	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: CrossMark Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).
Procesor	Procesor musi być wyposażony w jednostki przetwarzania neuronowego (NPU) o wydajności co najmniej 12 TOPS. Ponadto, procesor musi osiągać w teście PassMark Performance Test, co najmniej 17000 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik

	dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	32GB DDR5. Co najmniej dwa złącza na pamięć, z czego min. jedno złącze pozostaje wolne.
Pamięć masowa	512GB NVMe SSD M.2
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna.
Klawiatura i urządzenie wskazujące	<p>Klawiatura z wbudowanym podświetleniem w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną po prawej stronie.</p> <p>Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowany klawisz do obsługi asystenta AI.</p> <p>Touchpad lub clickpad z obsługą gestów, umożliwiający kontrolowanie kursora na ekranie w systemie diagnostycznym oraz podczas instalacji systemu operacyjnego.</p>
Multimedia	<p>Wbudowane dwa głośniki o mocy 2W każdy.</p> <p>Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy.</p> <p>Kamera internetowa QHD RGB 5 MPIX , trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona we wbudowaną mechaniczną przysłonę.</p> <p>Wbudowany czytnik kart MicroSD (nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych czytników USB).</p>
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E AX z Bluetooth 5.3
Bateria i zasilanie	<p>Bateria o pojemności min. 45WH.</p> <p>Ładowanie baterii do poziomu 80% w czasie 1 godziny.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu – C</p>
Waga	Katalogowa waga startowa nie większa niż 1.85kg wg. oficjalnej dokumentacji producenta.
Obudowa	<p>Obudowa wykonana z aluminium (min. pokrywa matrycy oraz podpórka pod nadgarstki)</p> <p>Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.</p> <p>Komputer spełniający normy MIL-STD-810H.</p>
Ochrona oprogramowania układowego	Komputer wyposażony w mechanizm weryfikacji i ochrony BIOS/UEFI, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera poza warstwą systemu operacyjnego oraz w samym środowisku systemu operacyjnego. Mechanizm musi umożliwiać ochronę oprogramowania układowego poprzez weryfikację integralności BIOS/UEFI pod kątem próby jego modyfikacji oraz ataku w trakcie rozruchu komputera (również podczas uruchamiania systemu operacyjnego). Weryfikacja poprawności BIOS/UEFI musi odbywać się poza hostem
BIOS/UEFI	<p>Możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wersji BIOS

	<ul style="list-style-type: none"> Numerze seryjnym komputera Numerze inwentarzowym Typie (modelu) procesora, ilości rdzeni. Zaimplementowanej sprzętowej technologii zdalnego zarządzania. Ilości pamięci RAM i jej prędkości. Pojemności i modelu zainstalowanego dysku. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej lub adresie MAC Address Pass Through (tzw. MAPT); <p>BIOS musi zapewniać możliwość zarządzania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kamerą Mikrofonem oraz głośnikami Portami USB Kontrolerem NVMe Zintegrowaną kartą sieciową (o ile występuje) Kartą sieci bezprzewodowej i bluetooth (o ile występuje) Modemem WWAN (o ile występuje) Podświetleniem klawiatury <p>Powyższa funkcjonalność musi być realizowana wyłącznie przez BIOS. Nie dopuszcza się realizacji poprzez dodatkowe oprogramowanie oraz przez system diagnostyczny.</p>
BIOS/UEFI - bezpieczeństwo	<p>W celu zapewnienia możliwie najwyższego poziomu bezpieczeństwa danych organizacji, BIOS/UEFI musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadanie hasła administratora Ustawienie hasła dla zainstalowanego dysku Ustawienie portów USB w trybie „No BOOT” Zarządzanie funkcją Wake on Lan oraz PXE Boot zintegrowanej karty sieciowej (o ile występuje) Zarządzanie funkcją Secure Boot Zarządzanie układem TPM Zarządzania funkcją tworzenia recovery BIOS Zarządzania funkcją downgrade BIOS. Zarządzanie czujnikiem otwarcia obudowy (dolnej pokrywy). Zapisywanie incydentów w formacie tzw. logów z możliwością ich przejrzenia.
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</p>

	<p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: https://tcocertified.com/product-finder/</p> <p>Certyfikat EPEAT Gold dla Polski lub kraju członkowskiego UE, dla oferowanego modelu komputera. Wymagana certyfikacja na stronie: https://www.epeat.net/search-computers-and-displays</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Certyfikaty ISO oraz deklaracja zgodności muszą być wystawione dla tego samego producenta sprzętu. Za producenta uznaje się każdą osobę fizyczną lub prawną albo jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej dla której ten wyrób zaprojektowano lub wytworzono, w celu wprowadzenia go do obrotu lub oddania do użytku pod własną nazwą lub znakiem. Certyfikaty ISO winny być możliwe do obejrzenia/pobrania z oficjalnych stron www producenta sprzętu</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gramów.</p>
Ergonomia	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 25dB według oficjalnego dokumentu producenta.
Oprogramowanie diagnostyczne	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, działający poza środowiskiem systemu operacyjnego, dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu boot'owania.</p> <p>System umożliwiający przetestowanie komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, internetu.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności. Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą klawiatury i myszy jak i samej myszy.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Dedykowany układ sprzętowy TPM min. 2.0 zgodny z certyfikacją TCG, przechowujący klucze kryptograficzne i certyfikaty.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy).</p> <p>Wbudowana w obudowę matryca kamery IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego</p> <p>Wbudowany czytnik linii papilarnych</p> <p>Wbudowany czytnik SmartCard</p>

Zarządzanie zdalne	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zdalnego monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.</p> <p>Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN, z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfracją komunikacji zarządzania z silnym protokołem minimum TLS 1.2 i zestawami silnych szyfrów TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384; TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 & TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384 lub silniejszymi/nowocześniejszymi.</p> <p>Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.2.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash) oraz musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Zdalny odczyt konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość, rodzaj i nr seryjne modułów pamięci RAM, model i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS FW płyty głównej, nr seryjny płyty głównej, dla laptopów model, znamionowa pojemność, numer seryjny i data produkcji baterii; b) kontrolę stanu zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz zdalne włączenie komputera ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji, uśpienia i tzw. Modern Standby (Connected Standby) oraz zdalne wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego; c) zdalną konfigurację ustawień komputera przez interfejs BIOS setup w trybie graficznym lub tekstowym (ASCII). d) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu – tzw. Text Console Redirection lub Serial over LAN z możliwością jej wykorzystania do zdalnej zmiany ustawień BIOS Setup oraz odblokowania MS BitLocker Recovery. e) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2560×1600 (WQXGA) łącznie zgodnie z profilem DSP1076 standardu DASH

	<p>https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP1076_1.0.1.pdf</p> <p>Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiania komputera (POST), odblokowania systemu szyfracji dysku, ładowania OS z dowolnego nośnika, zamykania OS oraz błędów ww. procesów: POST, ładowania OS (np. brak nośnika uruchamiającego, uszkodzenia OS BSOD (Blue Screen of Death) bez potrzeby modyfikacji tzw. loadera OS.</p>
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Dopuszczalna jest wersja edukacyjna systemu operacyjnego Windows 11 Pro.
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 2.1, 2 x USB 3.2 typ A, 2 x Thunderbolt 4, 1 x RJ – 45, port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej</p> <p>Nie dopuszcza się stosowania adapterów w celu osiągnięcia powyższych portów.</p>
Bezpieczeństwo łańcucha dostaw	<p>Producent zaoferowanego komputera musi posiadać wdrożony proces zapewniający bezpieczny łańcuch dostaw. Rozwiązanie to musi chronić urządzenie przed niepowołaną ingerencją osób trzecich w integralność podzespołów komputera, zagrażającą bezpieczeństwu danych organizacji.</p> <p>Producent komputera zapewni możliwość weryfikacji dostarczonej konfiguracji sprzętowej pod kątem zgodności z konfiguracją fabryczną w zakresie podzespołów takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor • Moduł TPM • Dysk • Pamięć RAM • Płyta główna

	<p>Sprawdzenie konfiguracji musi odbywać się na portalu internetowym producenta komputera, poprzez weryfikację zgodności unikalnego dla konkretnej części numeru nadanego i przechowywanego przez producenta komputera.</p> <p>W przypadku zidentyfikowania niezgodności któregośkolwiek z ww. komponentów, informacja o naruszeniu integralności podzespołów będzie widoczna na portalu internetowym producenta sprzętu.</p> <p>Proces weryfikacji komponentów musi być zaprojektowany w zgodzie z zaleceniami NIST.</p>
<p>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</p>	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi oferować przez cały okres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia <p>oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze) - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych - opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>