

Opis przedmiotu zamówienia

Zakup w ramach projektu „TIK dla szkół Powiatu Ostrowieckiego!” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa: RPSW.08.00.00 Rozwój edukacji i aktywne społeczeństwo, Działanie: RPSW.08.03.00 Zwiększenie dostępu do wysokiej jakości edukacji przedszkolnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, Poddziałanie: RPSW.08.03.03 Rozwój edukacji kształcenia ogólnego w zakresie stosowania TIK (projekty konkursowe). Wnioskodawcą projektu jest Powiat Ostrowiecki.

Zakupy przewidziane dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Liceum Ogólnokształcącego nr I im. Stanisława Staszica i Liceum Ogólnokształcącego nr II im. Joachima Chreptowicza w Ostrowcu Św.

I. Sprzęt i wyposażenie dla Liceum Ogólnokształcącego nr II im. Joachima Chreptowicza

1.1 Laptop z systemem operacyjnym dla uczniów – 20 sztuk

Opis wymaganych minimalnych parametrów laptopa dla uczniów	
Typ	Laptop
Zastosowanie	Laptop przeznaczony do zapewnienia uczniom dostępu do sieci Internet, dedykowany do obsługi przeglądarki internetowej, klienta poczty elektronicznej, aplikacji biurowych, grafiki prezentacyjnej i multimediów
Wydajność, procesor, wymagania minimalne	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji, o wydajności ocenianej na co najmniej 7400 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień składania oferty.
	Dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z testów przeprowadzonych na laptopie o oferowanej konfiguracji, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk oceny wydajności oferowanego procesora ze strony http://cpubenchmark.net/ W przypadku powołania się na wydruk oceny ze strony Wykonawca zapewni na podstawie oświadczenia, że w oferowanej konfiguracji procesor osiągnie co najmniej 7400 pkt w teście PassMark CPU Mark.
	Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów lub weryfikacji przedstawionego oświadczenia Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące oraz oferowany przez siebie model laptopa z zainstalowanym oprogramowaniem w terminie nie dłuższym niż 5 dni od pisemnego otrzymania takiego żądania od Zamawiającego. Każdorazowo jeśli jest mowa o testach na oferowanej konfiguracji, Zamawiający ma na myśli kompletne urządzenie wraz z

	zainstalowanym systemem operacyjnym opisanym w niniejszym dokumencie. Dopuszcza się przeprowadzenie testów na dowolnej wersji językowej systemu operacyjnego.
Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 8 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 16 GB lub więcej
Matryca	Przekątna minimum 14" i nie większa niż 16", podświetlenie LED, rozdzielczość 1920x1080 pixeli, bezdotykowa, powłoka antyodblaskowa
Kamera	Wbudowana o rozdzielczości minimum 1920x1080 pixeli
Karta grafiki	Zamawiający dopuszcza kartę grafiki zintegrowaną z płytą główną lub procesorem, w tym z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. Karta graficzna musi zapewniać możliwość jednoczesnego korzystania z ekranu laptopa i monitora (w trybie ekranu rozszerzonego) podłączonego do wyjścia HDMI o rozdzielczości 1920x1080 pixeli
Parametry pamięci masowej	Dysk twardy SSD, format dysku M.2, interfejs PCIe, pojemność 256 GB lub większy
Karta dźwiękowa	W standardzie High Definition, gniazdo MiniJack 3,5mm, głośniki stereo, wbudowany mikrofon
Karty sieciowe	Z interfejsem RJ-45 100/1000 Mbps oraz Wi-Fi pracująca w standardzie 802.11a/b/g/n/ac
Klawiatura	W układzie polskim programisty
Touchpad	Wymagany, min. 2 przyciski
Zasilacz	Wymagany, oryginalny producenta laptopa 230V z jednofazową wtyczką typu europejskiego
Porty, interfejsy	Trzy porty USB lub więcej. Przynajmniej jeden z portów musi obsługiwać standard USB 3.0 Wyjście HDMI
Bateria	z czasem pracy deklarowanym przez producenta min. 5 godzin
BIOS	BIOS płyty głównej musi posiadać możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem do zmiany konfiguracji.
Parametry użytkowe	Maksymalna waga komputera: 2 kg wraz z zainstalowaną baterią bez zasilacza
Certyfikaty	Komputer musi posiadać fabryczne oznakowanie Certyfikat CE (znak CE) – oznaczający, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej
Oprogramowanie systemowe (System operacyjny)	Preinstalowany system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim; wyświetlanie w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe
	Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2019, Microsoft Office 365, Microsoft Office 2016, LibreOffice, Apache OpenOffice
	Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta bezpłatnie z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
	Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji (GPO), konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.



	<p>Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami do odtworzenia z nośnika danych</p> <p>Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację.</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>Możliwość udostępniania plików i drukarek.</p> <p>Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi.)</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, WLAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać te sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, wyszukiwać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w sieci lokalnej (np. drukarki) oraz łączyć się automatycznie z zapamiętanymi profilami sieci</p> <p>Wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6.</p> <p>Zintegrowany system modułu wyszukiwania informacji</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu kont i profili użytkowników.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia wykrywające i zwalczające złośliwe oprogramowanie; nieodpłatna aktualizacja bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. Zamawiający dopuszcza użycia infolinii telefonicznej do reaktywacji systemu operacyjnego.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>System powinien być dostarczony w wersji dostosowanej do procesora (64-bitowy system dla procesorów 64-bitowych)</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00
Dodatkowe wymagania	W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiety producenta, zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania płatności do czasu dostarczenia oprogramowania

	<p>i certyfikatów/etykiety należycie licencjonowanych i oryginalnych oraz do odstąpienia od umowy w terminie 30 dni od daty dostawy. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań</p>
--	---

1.2 Laptopy z systemem operacyjnym dla nauczycieli – 5 sztuk

Opis wymaganych minimalnych parametrów laptopa dla nauczyciela	
Typ	Laptop
Zastosowanie	Laptop przeznaczony do zapewnienia nauczycielowi dostępu do sieci Internet, dedykowany do obsługi przeglądarki internetowej, klienta poczty elektronicznej, aplikacji biurowych, grafiki prezentacyjnej i multimediiów
Wydajność, procesor, wymagania minimalne	<p>Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji, o wydajności ocenianej na co najmniej 7400 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień składania oferty.</p> <p>Dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z testów przeprowadzonych na laptopie o oferowanej konfiguracji, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk oceny wydajności oferowanego procesora ze strony http://cpubenchmark.net/</p> <p>W przypadku powołania się na wydruk oceny ze strony Wykonawca zapewni na podstawie oświadczenia, że w oferowanej konfiguracji procesor osiągnie co najmniej 7400 pkt w teście PassMark CPU Mark.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów lub weryfikacji przedstawionego oświadczenia Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące oraz oferowany przez siebie model laptopa z zainstalowanym oprogramowaniem w terminie nie dłuższym niż 5 dni od pisemnego otrzymania takiego żądania od Zamawiającego.</p> <p>Każdorazowo jeśli jest mowa o testach na oferowanej konfiguracji, Zamawiający ma na myśli kompletne urządzenie wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym opisanym w niniejszym dokumencie. Dopuszcza się przeprowadzenie testów na dowolnej wersji językowej systemu operacyjnego.</p>
Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 8 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 16 GB lub więcej
Matryca	Przekątna minimum 15,6" i nie większa niż 16,5", podświetlenie LED, rozdzielczość 1920x1080 pixeli, bezdotykowa, powłoka antyodblaskowa
Kamera	Wbudowana o rozdzielczości minimum 1920x1080 pixeli
Karta grafiki	Zamawiający dopuszcza kartę grafiki zintegrowaną z płytą główną lub procesorem, w tym z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. Karta graficzna musi zapewniać możliwość jednoczesnego

	korzystania z ekranu laptopa i monitora (w trybie ekranu rozszerzonego) podłączonego do wyjścia HDMI o rozdzielczości 1920x1080 pixeli
Parametry pamięci masowej	Dysk twardy SSD, format dysku M.2, interfejs PCIe, pojemność 512 GB lub większy
Karta dźwiękowa	W standardzie High Definition, gniazdo MiniJack 3,5mm, głośniki stereo, wbudowany mikrofon
Karty sieciowe	Z interfejsem RJ-45 100/1000 Mbps oraz Wi-Fi pracująca w standardzie 802.11a/b/g/n/ac
Klawiatura	W układzie polskim programisty, klawiatura numeryczna
Touchpad	Wymagany, min. 2 przyciski
Zasilacz	Wymagany, oryginalny producenta laptopa 230V z jednofazową wtyczką typu europejskiego
Porty, interfejsy	Trzy porty USB lub więcej. Przynajmniej jeden z portów musi obsługiwać standard USB 3.0 Wyjście HDMI
Bateria	z czasem pracy deklarowanym przez producenta min. 5 godzin
BIOS	BIOS płyty głównej musi posiadać możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem do zmiany konfiguracji.
Parametry użytkowe	Maksymalna waga komputera: 2 kg wraz z zainstalowaną baterią bez zasilacza
Certyfikaty	Komputer musi posiadać fabryczne oznakowanie Certyfikat CE (znak CE) – oznaczający, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej
Oprogramowanie systemowe (System operacyjny)	Preinstalowany system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim; wyświetlanie w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe
	Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2019, Microsoft Office 365, Microsoft Office 2016, LibreOffice, Apache OpenOffice
	Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta bezpłatnie z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
	Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji (GPO), konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
	Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami do odtworzenia z nośnika danych
	Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację.
	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
	Możliwość udostępniania plików i drukarek.
	Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi.)
	System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, WLAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać te sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, wyszukiwać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w sieci lokalnej (np. drukarki) oraz łączyć się automatycznie z zapamiętanymi profilami sieci

	<p>Wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6.</p> <p>Zintegrowany system modułu wyszukiwania informacji</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu kont i profili użytkowników.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia wykrywające i zwalczające złośliwe oprogramowanie; nieodpłatna aktualizacja bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. Zamawiający dopuszcza użycia infolinii telefonicznej do reaktywacji systemu operacyjnego.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>System powinien być dostarczony w wersji dostosowanej do procesora (64-bitowy system dla procesorów 64-bitowych)</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00
Dodatkowe wymagania	W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiet producenta, zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania płatności do czasu dostarczenia oprogramowania i certyfikatów/etykiet należycie licencjonowanych i oryginalnych oraz do odstąpienia od umowy w terminie 30 dni od daty dostawy. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań

1.3 Monitor interaktywny – 4 sztuki

Opis wymaganych minimalnych parametrów	
Typ	Monitor interaktywny
Parametry ekranu	Przekątna minimum 65" i nie większa niż 85" Częstotliwość odświeżania 60Hz Rozdzielczość 3840 x 2160 pixele Kontrast 4000:1 (bez dotyku) Kąty widzenia 178:178 Czas reakcji: 8 ms
Parametry dotyku	Jednoczesna praca minimum 4 pisaków Czas reakcji nie większy niż 7 ms Rozpoznawanie obiektów o grubości 2mm i większych
Metoda obsługi ekranu	Piéro dotykowe magnetyczne z cienką i grubą końcówką (w zestawie minimum 2 sztuki), dotyk palcem
Głośniki	Stereo, każdy o mocy 10W
Porty komunikacyjne wbudowane w monitor	LAN (RJ45) 10Mb/100Mb WiFi Wejściowe: 1x USB, 2x HDMI (lub 1x HDMI i 1x DisplayPort) Wyjścia: USB oraz HDMI umożliwiające podłączenie laptopa lub komputera i sterowanie z poziomu monitora aplikacjami komputera/laptopa, audio stereofoniczne minijack
Funkcje i zastosowanie	Możliwość łączenia bezprzewodowego z systemami operacyjnymi Windows, Android, Apple M.in. tryby pędzla, długopisu, przeglądarka stron, notowanie, rozróżnianie grubości pędzla, do 20 stron do zapisania każdej rolce Screen mirroring, importowanie / eksportowanie z urządzeń USB Możliwość podłączenia urządzeń bluetooth, wyświetlania prezentacji, organizowania szkoleń, warsztatów, prowadzenia zajęć Możliwość montażu na ścianie VESA 400 x 400 mm
Wyposażenie dodatkowe	Aktywna przystawka w kolorze monitora z portami dostępnymi z przodu: - HDMI, SCREEN SHARE – do wyświetlania sygnału pochodzącego ze źródła zewnętrznego - USB – do podłączenia pamięci USB - USB IN – umożliwiający łączność komputera za pomocą kabla - USB OUT - TOUCH OUT – port umożliwiający sterowanie ekranem komputera podłączonego przez port HDMI oraz kabla USB. Półka podpinana do dedykowanego portu w monitorze. Dodatkowy zestaw piór dotykowych magnetycznych 5 sztuk. Dedykowany uchwyt ścienny VESA. Kable przyłączeniowe (jeśli nie występują w zestawie) USB 2 szt, HDMI 2 szt, LAN, zasilający.
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00
Dodatkowe wymagania	Do monitora należy zamontować aktywną przystawkę z portami dostępowymi.



	<p>Wykonawca zamontuje dostarczony w zestawie uchwyt ścienny we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, zamontuje w uchwycie monitor i podłączy dostarczonym w zestawie okablowaniem do istniejących gniazd naściennych (USB, HDMI, zasilanie, LAN).</p> <p>W ramach dostawy należy przeprowadzić szkolenie z obsługi monitora. Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły. Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu. Szkolenie musi trwać co najmniej jedną godzinę lekcyjną (45minut) i być wykonane na dostarczonym monitorze i oprogramowaniu. Maksymalna liczba nauczycieli na szkoleniu 8 osób Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sposób uruchomienia monitora b. zasady bezpiecznej pracy, c. wykonywanie podstawowych funkcjonalności monitora.
--	--

1.4 Szafa do przechowywania laptopów – 1 sztuka

Opis wymaganych minimalnych parametrów	
Typ	Mobilna szafka do przechowywania laptopów.
Zastosowanie	Szafka do przechowywania laptopów z możliwością ładowania baterii.
Wymagania minimalne	Pojemność co najmniej 20 komputerów przenośnych z wyświetlaczem 14" do 16".
	Drzwi zamykane na kluczyk.
	Przewód zasilający szafę o długości co najmniej 1,5 m.
	Możliwość podłączenia wszystkich komputerów przechowywanych w szafie do zasilania.
	Możliwość wkładania i wyjmowania komputerów oraz podłączania ich do zasilaczy oraz odłączania jedynie przez przednie drzwi.
	Wentylacja grawitacyjna.
	Szafka musi posiadać kółka umożliwiające łatwe przesuwanie.
	Uziemienie szafy i wszystkich elementów przewodzących prąd.
	Dwuskrzydłowa.
Wyposażenie	Trwale zamontowane gniazda zasilające pozwalające na podłączenie co najmniej 20 zasilaczy do laptopów przechowywanych na półkach szafy.
Dodatkowe wymagania	Kolor jasny szary. Wykonana z metalu. Ochrona przeciw przeciążeniowa przed przebiciami, spięciami i przetądowaniem.

II. Sprzęt i wyposażenie dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Liceum Ogólnokształcące nr I im. Stanisława Staszica

2.1 Laptop z systemem operacyjnym dla nauczycieli – 5 szt.

Opis wymaganych minimalnych parametrów laptopa dla nauczyciela	
Typ	Laptop
Zastosowanie	Laptop przeznaczony do zapewnienia nauczycielowi dostępu do sieci Internet, dedykowany do obsługi przeglądarki internetowej, klienta poczty elektronicznej, aplikacji biurowych, grafiki prezentacyjnej i multimediów
Wydajność, procesor, wymagania minimalne	<p>Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji, o wydajności ocenianej na co najmniej 7400 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień składania oferty.</p> <p>Dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z testów przeprowadzonych na laptopie o oferowanej konfiguracji, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk oceny wydajności oferowanego procesora ze strony http://cpubenchmark.net/</p> <p>W przypadku powołania się na wydruk oceny ze strony Wykonawca zapewni na podstawie oświadczenia, że w oferowanej konfiguracji procesor osiągnie co najmniej 7400 pkt w teście PassMark CPU Mark.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów lub weryfikacji przedstawionego oświadczenia Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące oraz oferowany przez siebie model laptopa z zainstalowanym oprogramowaniem w terminie nie dłuższym niż 5 dni od pisemnego otrzymania takiego żądania od Zamawiającego.</p> <p>Każdorazowo jeśli jest mowa o testach na oferowanej konfiguracji, Zamawiający ma na myśli kompletne urządzenie wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym opisanym w niniejszym dokumencie. Dopuszcza się przeprowadzenie testów na dowolnej wersji językowej systemu operacyjnego.</p>
Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 16 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 32 GB lub więcej
Matryca	Przekątna minimum 15,6" i nie większa niż 16,5", podświetlenie LED, rozdzielczość 1920x1080 pixeli, bezdotykowa, powłoka antyodblaskowa
Kamera	Wbudowana o rozdzielczości minimum 1920x1080 pixeli
Karta grafiki	Zamawiający dopuszcza kartę grafiki zintegrowaną z płytą główną lub procesorem, w tym z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. Karta graficzna musi zapewniać możliwość jednoczesnego



	korzystania z ekranu laptopa i monitora (w trybie ekranu rozszerzonego) podłączonego do wyjścia HDMI o rozdzielczości 1920x1080 pixeli
Parametry pamięci masowej	Dysk twardy SSD, format dysku M.2, interfejs PCIe, pojemność 512 GB lub większy
Karta dźwiękowa	W standardzie High Definition, gniazdo MiniJack 3,5mm, głośniki stereo, wbudowany mikrofon
Karty sieciowe	Z interfejsem RJ-45 100/1000 Mbps oraz Wi-Fi pracująca w standardzie 802.11a/b/g/n/ac
Klawiatura	W układzie polskim programisty, klawiatura numeryczna
Touchpad	Wymagany, min. 2 przyciski
Zasilacz	Wymagany, oryginalny producenta laptopa 230V z jednofazową wtyczką typu europejskiego
Porty, interfejsy	Trzy porty USB lub więcej. Przynajmniej jeden z portów musi obsługiwać standard USB 3.0 Wyjście HDMI
Bateria	z czasem pracy deklarowanym przez producenta min. 5 godzin
BIOS	BIOS płyty głównej musi posiadać możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem do zmiany konfiguracji.
Parametry użytkowe	Maksymalna waga komputera: 2 kg wraz z zainstalowaną baterią bez zasilacza
Certyfikaty	Komputer musi posiadać fabryczne oznakowanie Certyfikat CE (znak CE) – oznaczający, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej
Oprogramowanie systemowe (System operacyjny)	Preinstalowany system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim; wyświetlanie w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe
	Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2019, Microsoft Office 365, Microsoft Office 2016, LibreOffice, Apache OpenOffice
	Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta bezpłatnie z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
	Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji (GPO), konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
	Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami do odtworzenia z nośnika danych
	Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację.
	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
	Możliwość udostępniania plików i drukarek.
	Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi.)
	System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, WLAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać te sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, wyszukiwać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w sieci lokalnej (np. drukarki) oraz łączyć się automatycznie z zapamiętanymi profilami sieci

	<p>Wyposażenie systemu w zintegrowaną zapórę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6.</p> <p>Zintegrowany system modułu wyszukiwania informacji</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu kont i profili użytkowników.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia wykrywające i zwalczające złośliwe oprogramowanie; nieodpłatna aktualizacja bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. Zamawiający dopuszcza użycia infolinii telefonicznej do reaktywacji systemu operacyjnego.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>System powinien być dostarczony w wersji dostosowanej do procesora (64-bitowy system dla procesorów 64-bitowych)</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00
Dodatkowe wymagania	<p>W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiet producenta, zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania płatności do czasu dostarczenia oprogramowania i certyfikatów/etykiet należycie licencjonowanych i oryginalnych oraz do odstąpienia od umowy w terminie 30 dni od daty dostawy. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań</p>

2.2 Laptop z systemem operacyjnym dla uczniów – 20 szt.

Opis wymaganych minimalnych parametrów laptopa dla nauczyciela	
Typ	Laptop
Zastosowanie	Laptop przeznaczony do zapewnienia nauczycielowi dostępu do sieci Internet, dedykowany do obsługi przeglądarki internetowej, klienta poczty elektronicznej, aplikacji biurowych, grafiki prezentacyjnej i multimedków
Wydajność, procesor, wymagania minimalne	<p>Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych ze sprzętowym wspomaganie wirtualizacji, o wydajności ocenianej na co najmniej 7400 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień składania oferty.</p> <p>Dokumentem potwierdzającym spełnienie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z testów przeprowadzonych na laptopie o oferowanej konfiguracji, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk oceny wydajności oferowanego procesora ze strony http://cpubenchmark.net/</p> <p>W przypadku powołania się na wydruk oceny ze strony Wykonawca zapewni na podstawie oświadczenia, że w oferowanej konfiguracji procesor osiągnie co najmniej 7400 pkt w teście PassMark CPU Mark.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów lub weryfikacji przedstawionego oświadczenia Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące oraz oferowany przez siebie model laptopa z zainstalowanym oprogramowaniem w terminie nie dłuższym niż 5 dni od pisemnego otrzymania takiego żądania od Zamawiającego.</p> <p>Każdorazowo jeśli jest mowa o testach na oferowanej konfiguracji, Zamawiający ma na myśli kompletne urządzenie wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym opisanym w niniejszym dokumencie. Dopuszcza się przeprowadzenie testów na dowolnej wersji językowej systemu operacyjnego.</p>
Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 16 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 32 GB lub więcej
Matryca	Przekątna minimum 15,6" i nie większa niż 16,5", podświetlenie LED, rozdzielczość 1920x1080 pixeli, bezdotykowa, powłoka antyodblaskowa
Kamera	Wbudowana o rozdzielczości minimum 1920x1080 pixeli
Karta grafiki	Zamawiający dopuszcza kartę grafiki zintegrowaną z płytą główną lub procesorem, w tym z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. Karta graficzna musi zapewniać możliwość jednoczesnego korzystania z ekranu laptopa i monitora (w trybie ekranu rozszerzonego) podłączonego do wyjścia HDMI o rozdzielczości 1920x1080 pixeli



Parametry pamięci masowej	Dysk twardy SSD, format dysku M.2, interfejs PCIe, pojemność 512 GB lub większy
Karta dźwiękowa	W standardzie High Definition, gniazdo MiniJack 3,5mm, głośniki stereo, wbudowany mikrofon
Karty sieciowe	Z interfejsem RJ-45 100/1000 Mbps oraz Wi-Fi pracująca w standardzie 802.11a/b/g/n/ac
Klawiatura	W układzie polskim programisty, klawiatura numeryczna
Touchpad	Wymagany, min. 2 przyciski
Zasilacz	Wymagany, oryginalny producenta laptopa 230V z jednofazową wtyczką typu europejskiego
Porty, interfejsy	Trzy porty USB lub więcej. Przynajmniej jeden z portów musi obsługiwać standard USB 3.0 Wyjście HDMI
Bateria	z czasem pracy deklarowanym przez producenta min. 5 godzin
BIOS	BIOS płyty głównej musi posiadać możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem do zmiany konfiguracji.
Parametry użytkowe	Maksymalna waga komputera: 2 kg wraz z zainstalowaną baterią bez zasilacza
Certyfikaty	Komputer musi posiadać fabryczne oznakowanie Certyfikat CE (znak CE) – oznaczający, że produkt spełnia wymogi dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które obowiązują w Unii Europejskiej
Oprogramowanie systemowe (System operacyjny)	<p>Preinstalowany system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim; wyświetlanie w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe</p> <p>Możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2019, Microsoft Office 365, Microsoft Office 2016, LibreOffice, Apache OpenOffice</p> <p>Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta bezpłatnie z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</p> <p>Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji (GPO), konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami do odtworzenia z nośnika danych</p> <p>Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację.</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>Możliwość udostępniania plików i drukarek.</p> <p>Zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi.)</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, WLAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać te sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, wyszukiwać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w sieci lokalnej (np. drukarki) oraz łączyć się automatycznie z zapamiętanymi profilami sieci</p> <p>Wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6.</p> <p>Zintegrowany system modułu wyszukiwania informacji</p>



	<p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu kont i profili użytkowników.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia wykrywające i zwalczające złośliwe oprogramowanie; nieodpłatna aktualizacja bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. Zamawiający dopuszcza użycia infolinii telefonicznej do reaktywacji systemu operacyjnego.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.</p> <p>System powinien być dostarczony w wersji dostosowanej do procesora (64-bitowy system dla procesorów 64-bitowych)</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00
Dodatkowe wymagania	W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiet producenta, zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania płatności do czasu dostarczenia oprogramowania i certyfikatów/etykiet należycie licencjonowanych i oryginalnych oraz do odstąpienia od umowy w terminie 30 dni od daty dostawy. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań

2.3 Monitor interaktywny – 3 szt.

Opis wymaganych minimalnych parametrów	
Typ	Monitor interaktywny
Parametry ekranu	Przekątna minimum 65" i nie większa niż 85" Częstotliwość odświeżania 60Hz Rozdzielczość 3840 x 2160 pixele Kontrast 4000:1 (bez dotyku) Kąty widzenia 178:178 Czas reakcji: 8 ms
Parametry dotyku	Jednoczesna praca minimum 4 pisaków Czas reakcji nie większy niż 7 ms Rozpoznawanie obiektów o grubości 2mm i większych
Metoda obsługi ekranu	Piéro dotykowe magnetyczne z cienką i grubą końcówką (w zestawie minimum 2 sztuki), dotyk palcem
Głośniki	Stereo, każdy o mocy 10W
Porty komunikacyjne wbudowane w monitor	LAN (RJ45) 10Mb/100Mb WiFi Wejściowe: 1x USB, 2x HDMI (lub 1x HDMI i 1x DisplayPort) Wyjścia: USB oraz HDMI umożliwiające podłączenie laptopa lub komputera i sterowanie z poziomu monitora aplikacjami komputera/laptopa, audio stereofoniczne minijack
Funkcje i zastosowanie	Możliwość łączenia bezprzewodowego z systemami operacyjnymi Windows, Android, Apple M.in. tryby pędzla, długopisu, przeglądarka stron, notowanie, rozróżnianie grubości pędzla, do 20 stron do zapisania każdej rolce Screen mirroring, importowanie / eksportowanie z urządzeń USB Możliwość podłączenia urządzeń bluetooth, wyświetlania prezentacji, organizowania szkoleń, warsztatów, prowadzenia zajęć Możliwość montażu na ścianie VESA 400 x 400 mm
Wyposażenie dodatkowe	Aktywna przystawka w kolorze monitora z portami dostępnymi z przodu: - HDMI, SCREEN SHARE – do wyświetlania sygnału pochodzącego ze źródła zewnętrznego - USB – do podłączenia pamięci USB - USB IN – umożliwiający łączność komputera za pomocą kabla - USB OUT - TOUCH OUT – port umożliwiający sterowanie ekranem komputera podłączonego przez port HDMI oraz kabla USB. Półka podpinana do dedykowanego portu w monitorze. Dodatkowy zestaw piór dotykowych magnetycznych 5 sztuk. Dedykowany uchwyt ścienny VESA. Kable przyłączeniowe (jeśli nie występują w zestawie) USB 2 szt, HDMI 2 szt, LAN, zasilający.
Gwarancja	Gwarancja producenta min. 3 lata. Świadczona w miejscu instalacji sprzętu. Czas skutecznej naprawy - 10 dni roboczych od przystąpienia do naprawy. Zgłoszenia awarii będą przyjmowane w dni robocze od Pn – Pt w godz. 10:00 – 16:00



Dodatkowe wymagania

Do monitora należy zamontować aktywną przystawkę z portami dostępowymi.

Wykonawca zamontuje dostarczony w zestawie uchwyt ścienny we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, zamontuje w uchwycie monitor i podłączy dostarczonym w zestawie okablowaniem do istniejących gniazd naściennych (USB, HDMI, zasilanie, LAN).

W ramach dostawy należy przeprowadzić szkolenie z obsługi monitora.

Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły.

Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.

Szkolenie musi trwać co najmniej jedną godzinę lekcyjną (45minut) i być wykonane na dostarczonym monitorze i oprogramowaniu.

Maksymalna liczba nauczycieli na szkoleniu 8 osób

Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:

- a. sposób uruchomienia monitora
- b. zasady bezpiecznej pracy,
- c. wykonywanie podstawowych funkcjonalności monitora.