

Specyfikacja techniczna/formularz do wypełnienia przez Wykonawcę

1. Komputer przenośny - laptop – 127 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)* wypełnia Wykonawca
Stan	fabrycznie nowy, data produkcji 2021 lub 2022 rok,	Proszę określić: producenta i model oferowanego sprzętu:
Przeznaczenie	komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,	
Procesor	wydajność min. 6000 punktów wg listy PassMark - CPU Benchmarks cpubenchmark.net/cpu_list.php (wyniki testów poszczególnych procesorów zostaną zamieszczone na stronie internetowej zamówienia)	Proszę określić model procesora i podać liczbę pkt. wg testu PassMark
Pamięć operacyjna	8GB, rodzaj pamięci DDR4, możliwość rozbudowy do min 16GB, dwa sloty pamięci (nie dopuszcza się pamięci wlutowanych); możliwość rozbudowy pamięci przez użytkownika, bez kontaktu z serwisem producenta.	
Parametry pamięci masowej	dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 200 GB,	
Karta graficzna	zintegrowana, złącze HDMI, zgodna z biblioteką DirectX 12 lub nowszą ze sterownikiem WDDM 2.0.	
Matryca	LED, matowa, wielkość min. 13 cali rozdzielczość 1920 x 1080	
Złącza USB	co najmniej 3, w tym przynajmniej jedno 3.2 gen.	
Komunikacja	Wi-Fi 5 Moduł Bluetooth	

Dźwięk	mikrofon i głośniki wbudowane	
Kamera	wbudowana	
Touchpad	wielodotkowy	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0	
System operacyjny	<p>Windows 11 Home lub równoważny, system operacyjny zainstalowany przez producenta, istniejąca partycja recovery z możliwością przywrócenia systemu z dysku</p> <p>Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika, • możliwość korzystania z aplikacji używanych przez uczniów podczas nauki, w tym: Microsoft Office, Microsoft Teams, Zoom, Webex - bez zastosowania wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji systemu Microsoft Windows, • wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, • wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, • wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, • wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, • wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), • zdalna pomoc – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, • wbudowany system pomocy w języku polskim, • graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, • możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 	
Niezawodność / jakość	Potwierdzona certyfikatami:	

wytwarzania	Certyfikat CE ISO 14001 ISO 9001	
Gwarancja	24 miesiące w serwisie zewnętrznym,	
Inne	konfiguracja sprzętowa sprzętu musi umożliwiać uruchomienie nowoczesnych systemów operacyjnych, w tym: Microsoft Windows 11, każdy komputer powinien być oznaczony przez producenta niepowtarzalnym numerem seryjnym wpisanym w BIOS oraz w sposób trwały na obudowie komputera. Numer musi umożliwiać wyszukanie komputera na dedykowanej stronie internetowej producenta (prowadzonej w języku polskim) w celu jednoznacznej identyfikacji komputera, sprawdzenia jego konfiguracji, informacji o gwarancji i pobrania dedykowanych sterowników,	

2. Zestaw komputerowy stacjonarny – 24 szt. (na zestaw komputerowy składa się jednostka centralna i monitor)

Jednostka centralna		
Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)* wypełnia Wykonawca
Stan	fabrycznie nowy, data produkcji 2021 lub 2022 rok,	Proszę określić: producenta i model oferowanego sprzętu:
Przeznaczenie	zestaw komputerowy stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,	
Procesor	wydajność min. 6000 punktów wg listy PassMark - CPU Benchmarks cpubenchmark.net/cpu_list.php (wyniki testów poszczególnych procesorów zostaną zamieszczone na stronie internetowej zamówienia)	Proszę określić model procesora i podać liczbę pkt. wg testu PassMark
Pamięć operacyjna	8 GB, rodzaj pamięci DDR4 możliwość rozbudowy -1 złącze wolne	
Karta graficzna	Zintegrowana, złącze HDMI, zgodna z biblioteką DirectX 12 lub nowszą ze sterownikiem WDDM 2.0.	

Parametry pamięci masowej	dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 480 GB, możliwość montażu dodatkowego dysku SATA 3.5 cala	
Nagrywarka	DVD+/-RW	
Dźwięk	zintegrowana karta dźwiękowa (możliwość podłączenia słuchawek z przodu obudowy)	
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 5 Moduł Bluetooth	
USB	co najmniej 1 szt. USB 3.2 Gen. z przodu obudowy co najmniej 4 szt. w tym min. 2 szt. USB 3.2 Gen. Z tyłu obudowy	
Porty wewnętrzne	PCI-e x16 - 1 szt., PCI-e x1 - 1 szt. (dostępne)	
Zasilacz	co najmniej 350 W	
Obudowa	wielkości Small Form Factor (lub większa)	
Kable	zasilający	
Mysz i klawiatura	w zestawie	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany układ TPM2.0	
System operacyjny	Windows 11 Home lub równoważny, system operacyjny zainstalowany przez producenta, Windows 11 Home lub równoważny, system operacyjny zainstalowany przez producenta, istniejąca partycja recovery z możliwością przywrócenia systemu z dysku Parametry równoważności: <ul style="list-style-type: none"> • system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika, • możliwość korzystania z aplikacji używanych przez uczniów podczas nauki, w tym: Microsoft Office, Microsoft Teams, Zoom, Webex - bez zastosowania wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji systemu Microsoft Windows, • wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, • wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, • wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, • wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), • zdalna pomoc – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, • wbudowany system pomocy w języku polskim, • graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, • możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 	
Niezawodność / jakość wytwarzania	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE ISO 14001 ISO 9001	
Gwarancja	co najmniej 24 miesiące w serwisie zewnętrznym	
Inne	konfiguracja sprzętowa sprzętu musi umożliwiać uruchomienie nowoczesnych systemów operacyjnych, w tym: Microsoft Windows 11,	
Monitor		
Stan	fabrycznie nowy, data produkcji nie wcześniejsza niż listopad 2021 roku,	Proszę określić: producenta i model oferowanego sprzętu:
Rodzaj podświetlania	LED	
Przekątna ekranu (cale)	co najmniej 20 cali	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1080	
Powłoka matrycy	matowa	
Częstotliwość odświeżania	co najmniej 60 Hz	
Złącza	HDMI	

Kable	Zasilający i HDMI umożliwiające podłączenie z komputerem stacjonarnym	
Niezawodność / jakość wytwarzania	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE ISO 14001 ISO 9001	
Gwarancja	co najmniej 24 miesiące w serwisie zewnętrznym,	

3. Tablet – 11 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne	Potwierdzenie spełnienia wymagań (Należy wpisać SPEŁNIA oraz podać istotne parametry faktyczne)* wypełnia Wykonawca
Stan	fabrycznie nowy, data produkcji nie wcześniejsza niż listopad 2021 roku,	Proszę określić: producenta i model oferowanego sprzętu:
Procesor	dedykowany do pracy w urządzeniach mobilnych, 8 rdzeniowy o częstotliwości taktowania 1,8GHz lub wyższej	Proszę określić model procesora
Układ graficzny	Zintegrowany	
Pamięć RAM	4 GB	
Pamięć wbudowana	128 GB	
System operacyjny	min. Android 9.0 lub równoważny - przez równoważność Zamawiający rozumie konieczność zapewnienia przez system funkcjonalności jakie oferuje system Android w min. wskazanej przez Zamawiającego wersji. A także dostępność dla systemu równoważnego tych aplikacji które są dostępne dla wskazanego przez Zamawiającego systemu Android, lub aplikacji alternatywnych, zapewniających te same funkcjonalności.	
Ekran	Pojemnościowy, 10-punktowy wielkość min. 10 cali rozdzielczość min. 1280 x 1080	
Łączność	Wbudowany modem LTE	

	Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth	
Nawigacja satelitarna	Tak	
Czujniki	Akcelerometr Czujnik światła Czujnik zbliżeniowy	
Złącza	USB Type-C - 1 szt.	
Wyjście słuchawkowe	1 szt.	
Bateria	Litowo-jonowa co najmniej 5000 mAh	
Aparat	Co najmniej 5,0 Mpix – przód; co najmniej 8,0 Mpix - tył	
Inne	Metalowa obudowa	
Niezawodność / jakość wytwarzania	Potwierdzona certyfikatami: Certyfikat CE ISO 14001 ISO 9001	
Gwarancja	co najmniej 24 miesiące gwarancji producenta	

.....

(miejsowość i data)

(należy opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy)