

**Specyfikacja sprzętu elektronicznego do pracowni szkolnych  
w ramach realizacji projektu  
„Stawiamy na przyszłość”**

**1. Część Pierwsza: Dostawa sprzętu elektronicznego do pracowni szkolnych w I Liceum  
Ogólnokształcącym im. Floriana Ceynowy w Świeciu z siedzibą przy ul. Gimnazjalnej 3:**

<b>Pracownia robotyki I LO Ś</b>			
<b>L.p.</b>	<b>Wyposażenie</b>	<b>Parametry minimalne/opis</b>	<b>Ilość</b>
1.	Laptop dla ucznia wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;
		Procesor	min. czterordzeniowy
		Pamięć operacyjna	min. 4 GB RAM
		Karta graficzna	współdzielona
		Monitor/wyświetlacz	– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 15,6” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD – ekran min. LCD
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB
		Wyposażenie multimedialne	– wbudowany mikrofon – wbudowana kamera – wbudowane głośniki stereo
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy.
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem;
			5 szt.



			3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa) Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	- klawiatura w układzie QWERTY - min. 3 porty USB 3.0. - bluetooth – co najmniej wersja 5 - port wideo - WiFi - co najmniej wersja 5	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego	1 szt.



			gładzika.	
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1200 punktów;	
		Procesor	min. sześciordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM z możliwością rozszerzenia	
		Karta graficzna	dedykowana karta graficzna z pamięcią min. 4 GB	
		Monitor/wyświetlacz	– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 17” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD – ekran min. LCD	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wypożyczenie multimedialne	– wbudowany mikrofon – wbudowana kamera – wbudowane głośniki stereo	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy	
		Niezawodność/ jakość wytwarzania	– certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; – certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; – certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny koniecznie w wersji min. profesjonalnej,	



			umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa). Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej i 3D; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – min. 3 porty USB 3.0. – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5 – zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
3.	Projektor multimedialny w technologii DLP	wyświetlania	DLP Technologia	1 szt.
		Jasność	Min. 3000 lm	
		Rozdzielczość	1920 x 1080	
		Kontrast	min 10000:1	



		Żywotność lampy	min. 4000 h (tryb normalny) min. 6000 h (tryb ekonomiczny)	
		Wielkość wyświetlanego obrazu	min: 30" – 300"	
		Złącza	Minimalnie: Wejście audio – 1 szt. Wyjście audio – 1 szt. HDMI – 1 szt. HDMI/MHL – 1 szt. VGA in (D-sub) – 1 szt. VGA out (D-sub) – 1 szt. USB 2.0. (zasilanie) – 1 szt. Mini USB – 1 szt. RS-232 – 1 szt. AC in (wejście zasilania) – 1 szt.	
		Głośniki	tak	
		Dodatkowe wyposażenie	– kabel zasilający – pilot – 3D ready	
		Łącze	WiFi	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
4.	Projektor wraz z uchwytem sufitowym i kablem do projektora	Technologia wyświetlania	DLP	1 szt.
		Jasność	min 3000 lm	
		Rozdzielczość	1920 x 1080	
		Kontrast	Min. 10000:1	
		Żywotność lampy	Min. 4 000h (tryb normalny) 6 000 h (tryb ekonomiczny)	
		Wielkość wyświetlanego obrazu	Min. 30"-300"	
		Złącza	Minimalnie: Wejście audio – 1 szt. Wyjście audio – 1 szt. HDMI – 1 szt. HDMI/MHL – 1 szt. VGA in (D-sub) – 1 szt. VGA out (D-sub) – 1 szt. USB 2.0. (zasilanie) – 1 szt. Mini USB – 1 szt. RS-232 – 1 szt. AC in (wejście zasilania) – 1 szt.	
		Głośniki	tak	
		Dołączone akcesoria	– kabel zasilający – pilot – 3D ready – uchwyt sufitowy (kompatybilny z zakupionym projektorem)	

			– uniwersalny uchwyt sufitowy – min. 7,5 metra kabla HDMI	
		Łączy	– WiFi	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
5.	Elektryczny ekran projekcyjny	Typ	elektryczny	1 szt.
		Proporcje ekranu	1:1 lub 4:3	
		Rodzaj powierzchni	biała matowa	
		Zasięg pilota	4 m	
		Przekątna	min. 108"	
		Sposób mocowania	Ścienne/sufitowe	
		Dodatkowe wyposażenie	– pilot do zdalnego sterowania – ekran zwijany do kasety – system bezpiecznego zwijania	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
6.	Szafa do przechowywania i ładowania laptopów	Maksymalny wymiar przechowywanego sprzętu	96 x 340 x 470 (17")	1 szt.
		Ilość laptopów/tabletów	Min. 10 sztuk	
		Wymagania dodatkowe	- zamykana na klucz	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
8.	Drukarka laserowa format A4 wraz z materiałami	Druk w kolorze	nie	1 szt.
		Rodzaj drukarki (Technologia druku)	laserowa	
		Maksymalny format druku	Format A4	
		Złącza	min. 1 złącze usb	
		Dodatkowe wyposażenie	min. 1 toner startowy	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

Pracownia komputerowa I LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego	2 szt.



			gładzika.	
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1200 punktów;	
		Procesor	min. sześciordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM z możliwością rozszerzenia	
		Karta graficzna	dedykowana karta graficzna z pamięcią min. 4 GB	
		Monitor/wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kolorowy wyświetlacz</li> <li>– przekątna min. 17’’</li> <li>– rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD</li> <li>– ekran min. LCD</li> </ul>	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wypożyczenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 180 minut	
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
		Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne,</li> <li>- obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności,</li> <li>- jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy</li> </ul>	
		Niezawodność/jakość wytwarzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>– certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem;</li> <li>– certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.</li> </ul>	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny koniecznie w wersji min. profesjonalnej,	



			umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa) Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej i 3D; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – min. 3 porty USB 3.0. – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5 – zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2.	Tablet z funkcją komputera	Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 500 punktów;	16 szt.





	Pamięć operacyjna	min. 6 GB RAM
	Procesor	min. 2 rdzeniowy
	Monitor/wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kolorowy wyświetlacz</li> <li>– przekątna min. 10,5"</li> <li>– rozdzielczość min. 1920 x 1280 pikseli</li> <li>– dotykowy</li> </ul>
	Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 64 GB
	Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera/aparat</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>
	Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy tableta przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut
	Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.
	Waga	waga tableta z funkcją komputera wraz z baterią nie powinna przekraczać 1 kg
	System operacyjny	Min. 32 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny koniecznie w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla tabletów z funkcją komputera zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa)  Wersja dożywotnia.
	Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji;

			<p>4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) możliwość zainstalowania otwartego oprogramowania antywirusowego</p> <p>Licencje dożywotnie.</p>	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klawiatura w układzie QWERTY</li> <li>– min. 1 port USB typu C</li> <li>– bluetooth – co najmniej wersja 5</li> <li>– WiFi - co najmniej wersja 5</li> </ul>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
3.	Monitor interaktywny 65"	Przekątna	65"	1 szt.
		Rozdzielczość	3840 x 2160 UHD 4K	
		Jasność	min. 350 cd/m <sup>2</sup>	
		Żywotność matrycy	min. 50.000 h	
		Sposób obsługi	Palec lub dowolny inny przedmiot	
		Pamięć RAM	Min. 3 GB	
		Czas reakcji	Min. 8 ms	
		Wbudowany moduł WiFi	Tak	
		Wbudowany moduł Bluetooth	Tak	
		Porty komunikacyjne (USB)	<p>Minimalnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 x HDMI</li> <li>– 1 x VGA</li> </ul>	

			– Wejście/wyjście mini jack 3.5 mm – 4 x USB 2.0	
		Wejścia audio	VGA	
		Wejścia wideo	HDMI	
		Połączenie z komputerem	USB	
		Dodatkowe funkcje	nagrywanie pełnego ekranu	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
4.	Drukarka laserowa format A4 wraz z materiałami	Druk w kolorze	nie	1 szt.
		Rodzaj drukarki (Technologia druku)	laserowa	
		Maksymalny format druku	Format A4	
		Złącza	min. 1 złącze usb	
		Dodatkowe wyposażenie	min. 1 toner startowy	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
5.	Licencja do modelowania 3D, przechowywania i współdzielenia projektów w chmurze	<p>Licencja edukacyjna daje dostęp do narzędzi potrzebnych do modelowania 3D, przechowywania oraz współdzielenia projektów w chmurze z pełnym wsparciem dla rzeczywistości cyfrowych.</p> <p>Program komputerowy przeznaczony do modelowania w przestrzeni 3D dowolnie złożonych, trójwymiarowych brył na ekranie komputera. Program rozwija wyobraźnię przestrzenną uczniów, w przyjazny sposób oswaja świat trójwymiarowej grafiki, pozwala na zwiększenie atrakcyjności zajęć.</p> <p>Licencja w wersji dożywotnia</p>		Licencja na 17 stanowisk
6.	Szafa do przechowywania i ładowania laptopów	Maksymalny wymiar przechowywanego sprzętu	96 x 340 x 470 (17")	2 szt.
		Ilość laptopów/tabletów	Min. 10 sztuk	
		Wymagania dodatkowe	- zamykana na klucz	

		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
7.	Drukarka laserowa wraz z tonerami	Druk w kolorze	nie	1 szt.
		Rodzaj drukarki (Technologia druku)	laserowa	
		Maksymalny format druku	Format A4	
		Złącza	min. 1 złącze usb	
		Dodatkowe wyposażenie	min. 1 toner startowy	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

Pracownia fizyczna I LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Elektroniczny nośnik pamięci	Typ	zewnętrzny dysk HDD	1 szt.
		Pojemność	min. 2TB	
		Interfejs	min. USB 3.0	
		Prędkość obrotowa	min. 5400 obr/min	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: - laptopa; - myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz	- kolorowy wyświetlacz - przekątna min. 17" - rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD - ekran min. LCD	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	



	Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
	Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
	Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
	Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne,</li> <li>- obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności,</li> <li>- jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy</li> </ul>	
	Niezawodność/jakość wytwarzania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;</li> <li>2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem;</li> <li>3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.</li> </ul>	
	System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny, koniecznie w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa) Wersja dożywotnia.	
	Oprogramowanie	<p>Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF;</li> <li>2) arkusz kalkulacyjny;</li> <li>3) aplikacja do tworzenia prezentacji;</li> <li>4) przeglądarka internetowa;</li> <li>5) program do obsługi poczty elektronicznej;</li> <li>6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej;</li> <li>7) narzędzia do programowania;</li> <li>8) edytor wideo;</li> <li>9) edytor dźwięku.</li> </ul> <p>Licencje dożywotnie.</p>	

		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klawiatura w układzie QWERTY</li> <li>– min. 3 porty USB 3.0.</li> <li>– bluetooth – co najmniej wersja 5</li> <li>– port wideo</li> <li>– WiFi - co najmniej wersja 5</li> <li>– zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD</li> </ul>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

Pracownia geograficzna I LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: - laptopa; - myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kolorowy wyświetlacz</li> <li>– przekątna min. 17"</li> <li>– rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD</li> <li>– ekran min. LCD</li> </ul>	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
		Wymagania dotyczące	czas pracy laptopa przy zasilaniu	



		baterii/zasilania	baterijnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa)  Wersja dożywotnia.
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.

			Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klawiatura w układzie QWERTY</li> <li>– min. 3 porty USB 3.0.</li> <li>– bluetooth – co najmniej wersja 5</li> <li>– port video</li> <li>– WiFi - co najmniej wersja 5</li> <li>– zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD</li> </ul>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

**2. Część Druga: Dostawa sprzętu elektronicznego do pracowni szkolnych w II Liceum Ogólnokształcącym w Świeciu z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 85:**

Pracownia komputerowa II LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Tablet z funkcją komputera	Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 500 punktów;	18 szt.
		Pamięć operacyjna	min. 6 GB RAM	
		Procesor	min. 2 rdzenie	
		Monitor/wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kolorowy wyświetlacz</li> <li>– przekątna min. 10,5"</li> <li>– rozdzielczość min. 1920 x 1280 pikseli</li> <li>– dotykowy</li> </ul>	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 64 GB	
		Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera/aparat</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy tabletu przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		Waga	waga tabletu z funkcją komputera wraz z	





			baterią nie powinna przekraczać 1 kg	
		System operacyjny	Min. 32 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie i zainstalowanie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla tabletów z funkcją komputera zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa) Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) możliwość zainstalowania otwartego oprogramowania antywirusowego  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – min. 1 port USB typu C – bluetooth – co najmniej wersja 5 – WiFi - co najmniej wersja 5	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2	Komputer typu All in one wraz z oprogramowaniem	Typ	Komputer typu All in one (zestaw) składający się z: 1. komputera stacjonarnego typu All in one, 2. klawiatury bezprzewodowej, 3. myszy komputerowej bezprzewodowej	16 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	



		Procesor	min. czterordzeniowy
		Pamięć operacyjna	min. 16 GB RAM
		Karta graficzna	Zintegrowana
		Monitor/wyświetlacz	– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 23,8” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB
		Wypożyczenie multimedialne	– wbudowany mikrofon – wbudowana kamera – wbudowane głośniki stereo
		Wbudowany	Tak
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa) Wersja dożywotnia.
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej;



			6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5	
		Złącza	min. 1 złącze USB 3.1 lub min. 2 złącza USB 3.0 oraz min. 2 złącza USB 2.0 min. 1 złącze HDMI	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
3.	Przenośny, multimedialny rejestrator obrazu i dźwięku	Rozdzielczość nagrywania	Min. Full HD 1080, 4K	1 szt.
		Maksymalna rozdzielczość zapisywanego obrazu	Max. 4000 x 3000 pikseli	
		Minimalny czas lotu	Min. 25 minut	
		Czujniki	Min. akcelerometr, żyroskop, wysokościomierz, GPS, GLONASS	
		Sterowanie	Kontroler + podgląd na smartphonie lub tablecie	
		Zasięg	Min. 2500m	
4.	Szafa do ładowania laptopów, tabletów	Maksymalny wymiar przechowywanego sprzętu	96 x 340 x 470 (17")	1 szt.
		Ilość laptopów/tabletów	min. 10 sztuk	
		Wymagania dodatkowe	- zamykana na klucz	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	



### Pracownia chemiczna II LO Ś

L.p.	Wypożyczenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz	– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 17” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD – ekran min. LCD	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wypożyczenie multimedialne	– wbudowany mikrofon – wbudowana kamera – wbudowane głośniki stereo	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy	
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny, koniecznie w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły	



		Oprogramowanie	<p>Wersja dożywotnia.</p> <p>Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF;</li> <li>2) arkusz kalkulacyjny;</li> <li>3) aplikacja do tworzenia prezentacji;</li> <li>4) przeglądarka internetowa;</li> <li>5) program do obsługi poczty elektronicznej;</li> <li>6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej;</li> <li>7) narzędzia do programowania;</li> <li>8) edytor wideo;</li> <li>9) edytor dźwięku.</li> </ol> <p>Licencje dożywotnie.</p>	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– klawiatura w układzie QWERTY</li> <li>– min. 3 porty USB 3.0.</li> <li>– bluetooth – co najmniej wersja 5</li> <li>– port wideo</li> <li>– WiFi - co najmniej wersja 5</li> <li>– zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD</li> </ul>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

Pracownia geograficzna II LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1.laptopa; 2.myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	



		Monitor/wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kolorowy wyświetlacz</li> <li>– przekątna min. 17"</li> <li>– rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD</li> <li>– ekran min. LCD</li> </ul>	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu baterijnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
		Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne,</li> <li>- obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności,</li> <li>- jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy</li> </ul>	
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki	



			<p>rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.</p> <p>Licencje dożywotnie.</p>	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<p>– klawiatura w układzie QWERTY – min. 3 porty USB 3.0. – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5 – zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD</p>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2.	GPS - nawigacja turystyczna	Rozdzielczość wyświetlacza	min. 200 × 128 pikseli	1 szt.
		Czas działania baterii	min. 25 godziny	
		Interfejs	USB	
		Wykres śladu	min. 10 000	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

Pracownia biologiczna II LO Ś				
L.p.	Wyposażenie	Parametry minimalne/opis		Ilość
1.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów;	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz	<p>– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 17” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD – ekran min. LCD</p>	
		Parametry pamięci	Dysk SSD min. 512 GB	



		masowej		
		Wyposażenie multimedialne	– wbudowany mikrofon – wbudowana kamera – wbudowane głośniki stereo	
		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
		Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
		Ergonomia	- znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, - obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, - jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy	
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły. Wersja dożywotnia.	
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	



		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – min. 3 porty USB 3.0. – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5 – zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	

**3. Część Trzecia: Dostawa sprzętu elektronicznego do pracowni szkolnej komputerowej Szkoły Specjalnej Przysposabiającej do Pracy nr 1 im. Jana Pawła II w Świeciu z siedzibą przy ul. Paderewskiego 5A:**

Pracownia komputerowa SPDP Ś				
L.p.	Wypożyczenie	Parametry minimalne		Ilość
1.	Laptop dla ucznia wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1) laptopa; 2) myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	8 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 4 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz z	– kolorowy wyświetlacz – przekątna min. 15,6” – rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD – ekran min. LCD	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	



	Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wbudowany mikrofon</li> <li>– wbudowana kamera</li> <li>– wbudowane głośniki stereo</li> </ul>	
	Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut	
	Waga	waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg	
	Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne,</li> <li>– obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności,</li> <li>– jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy.</li> </ul>	
	Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.	
	System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny koniecznie w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa)  Wersja dożywotnia.	
	Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki	

			<p>rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo; 9) edytor dźwięku.</p> <p>Licencje dożywotnie.</p>	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	<p>– klawiatura w układzie QWERTY</p> <p>– min. 3 porty USB 3.0.</p> <p>– bluetooth – co najmniej wersja 5</p> <p>– port wideo</p> <p>– WiFi - co najmniej wersja 5</p>	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
2.	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	Typ	Laptop (zestaw) składający się z: 1. laptopa; 2. myszy komputerowej bezprzewodowej lub zewnętrznego gładzika.	1 szt.
		Zastosowanie	Do celów edukacyjnych	
		Wydajność obliczeniowa	wydajność w teście CrossMark – co najmniej 1000 punktów	
		Procesor	min. czterordzeniowy	
		Pamięć operacyjna	min. 8 GB RAM	
		Karta graficzna	współdzielona	
		Monitor/wyświetlacz	<p>– kolorowy wyświetlacz</p> <p>– przekątna min. 17"</p> <p>– rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli FullHD</p> <p>– ekran min. LCD</p>	
		Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 512 GB	
		Wyposażenie multimedialne	<p>– wbudowany mikrofon</p> <p>– wbudowana kamera</p> <p>– wbudowane głośniki stereo</p>	



		Wymagania dotyczące baterii/zasilania	czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić min. 360 minut
		Waga	– waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg
		Ergonomia	– znaki na ekranie mają być wyraźne i czytelne, – obraz na ekranie musi być stabilny, bez tętnienia lub innych form niestabilności, – jasność i kontrast znaku na ekranie powinny być łatwe do regulowania w zależności od warunków oświetlenia stanowiska pracy.
		Niezawodność/jakość wytwarzania	1) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; 2) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem; 3) certyfikat ISO 50001 systemu zarządzania energią.
		System operacyjny	min. 64 bitowy system operacyjny w języku polskim, popularny i stabilny konieczne w wersji min. profesjonalnej, umożliwiający bezpośrednie uruchomienie większości popularnych aplikacji użytkowych, biurowych, serwisowych przeznaczonych dla komputerów osobistych zgodny z istniejącą strukturą sieciową na terenie szkoły (domenowa).  Wersja dożywotnia.
		Oprogramowanie	Oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej: 1) wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF; 2) arkusz kalkulacyjny; 3) aplikacja do tworzenia prezentacji; 4) przeglądarka internetowa; 5) program do obsługi poczty elektronicznej; 6) aplikacja do tworzenia i edycji grafiki rastrowej oraz wektorowej; 7) narzędzia do programowania; 8) edytor wideo;



			9) edytor dźwięku.  Licencje dożywotnie.	
		Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji)	
		Wymagania dodatkowe	– klawiatura w układzie QWERTY – min. 3 porty USB 3.0. – bluetooth – co najmniej wersja 5 – port wideo – WiFi - co najmniej wersja 5 – zewnętrzny napęd optyczny CD/DVD	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
3.	Szafa do ładowania laptopów i tabletów	Maksymalny wymiar przechowywanego sprzętu	96 x 340 x 470 (17")	1 szt.
		Ilość laptopów/tabletów	min. 10 sztuk	
		Wymagania dodatkowe	- zamykana na klucz	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
4.	System zarządzania siecią komputerową	System zarządzania siecią komputerową pozwalający na konfigurowanie urządzeń do właściwego współdziałania, przekładanie różnorodnych interfejsów użytkownika na "wspólny dialekt", radzenie sobie z przeciążeniami i awariami, a także uzyskiwanie informacji o tym, co w danej chwili nie funkcjonuje. System pozwalający na nadzorowanie użytkownika Internetu i aplikacji, zarządzanie wydrukami, nadzorowanie komunikatorów, monitorowanie zawartości i ochronę komputera.		1 szt.
5.	Zewnętrzny dysk SSD	Pojemność	min. 1000 GB	2 szt.
		Złącza	min. USB 3.1 typ A lub typ C	



		Odczyt sekwencyjny	Min. 500 MB/s	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
6.	Drukarka 3D	Wyświetlacz	dotykowy	1 szt.
		Rozmiar wydruku	min. 220 x 200 x 250 mm	
		Prędkość drukowania	min. 10-150mm/s	
		Średnica filamentu	1,75mm	
		Obsługa filamentu	min. PLA, ABS, PC, PETG, PLA-CF, PETG-CF	
		Obsługiwane formaty pliku	min. 3MF / STL / OBJ / FPP / BMP / PNG / JPEG	
		Możliwość pracy online oraz offline	Tak	
		Temperatura dyszy	Maksymalna temperatura dyszy: 265°C	
		Temperatura podgrzewacza	Maksymalna temperatura podgrzewacza: 110°C	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji.	
7.	Zasilacz awaryjny	Moc pozorna	min. 1000 VA	8 szt.
		Moc skuteczna	min. 600 W	
		Pojemność akumulatora	Min. 9Ah	
		Rodzaj zasilacza	line-interactive	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
9.	Zestaw głośników aktywnych	Typ zestawu	2.0 - 2 głośniki	1 zestaw
		Moc głośników	min. 120 W	



		(RMS)		
		Moc subwoofera (RMS)	min. 120 W	
		Sterowanie	pilot bezprzewodowy	
		Cechy dodatkowe	Bluetooth	
		Złącza	wejście optyczne, RCA	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
10.	Program do pisania dla uczniów	Wizualny edytor tekstu z możliwością osadzania zewnętrznych obiektów i możliwością zapisywania plików co najmniej w formacie ODF i PDF		8 szt.
11.	Urządzenie wielofunkcyjne do drukowania	Druk w kolorze	tak	1 szt.
		Rodzaj drukarki (Technologia druku)	Atramentowa	
		Skaner	Tak	
		Prędkość drukowania	min. 25 str na minutę	
		Druk dwustronny automatyczny	Tak	
		Podajnik automatyczny	min. 200 arkuszy	
		Maksymalny format druku	Format A3	
		Złącza zewnętrzne	USB - Ethernet (druk w sieci LAN)	
		Złącza	Minimum: – WiFi – WiFi Direct – Bluetooth – Fax – USB 3.0	
		Łączność bezprzewodowa	Tak	
		Dodatkowe wyposażenie	– Min. 1 zestaw tuszy startowych – kabel zasilający	

			– przewód USB do połączenia z komputerem min 1,5m	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
12.	Monitor interaktywny 75” z mobilnym statywem	Typ	Elektryczny LED/4k	1 szt.
		Przekątna	75”	
		Rodzaj powierzchni	Min. hartowane szkło, szkło odporne na odciski palców, twardość powierzchni 7H	
		Zasięg pilota	min. 4 m	
		Sposób mocowania	Mocowanie do statywu/śruby M8 25 mm	
		Gwarancja	Sprzęt powinien być objęty min. 24-miesięcznym okresem gwarancji	
		Dodatkowe wyposażenie	– mobilny statyw – pilot – rysik	