

Załącznik nr 1 Opis Przedmiotu zamówienia

CZĘŚĆ I

„Doposażenie szkół Powiatu Mogileńskiego w sprzęt informatyczny” w ramach projektu pn. „Rozwój kształcenia ogólnego w szkołach Powiatu Mogileńskiego” nr RPKP.10.02.02-IZ.00-04-113/17 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 10 Innowacyjna edukacja, Działanie 10.2 Kształcenie ogólne i zawodowe, Poddziałanie 10.2.2 Kształcenie ogólne

1.	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem – 8 szt.	
Procesor	min. 4015 pkt. Average CPU Mark https://www.cpubenchmark.net	
Liczba rdzeni procesora	min. 2	
Pamięć podręczna	CACHE 3 MB	
Ekran	17,3", min. 1600 x 900 pikseli	
Pamięć RAM	min. 16GB, DDR3L	
Dysk twardy	1000 GB, 5400 obr/min	
Grafika	min. 70485pkt. Ice Storm Unlimited Graphics Score 1280x720 offscreen w teście https://www.notebookcheck.pl	
Pamięć karty graficznej	min. 2 GB	
Rodzaj napędu	Super Multi DVD+/-RW/RAM	
Wbudowana kamera	tak 0,92 mln pikseli	
Karta dźwiękowa	zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio	
Wbudowane głośniki	2	
Wbudowany mikrofon	tak	
Komunikacja bezprzewodowa	moduł Bluetooth, WiFi 802.11 ac	
Karta sieciowa	10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet	
Czytnik kart pamięci	SD	
Wyjście HDMI	tak	
Złącze USB 2.0	2	
Złącze USB 3.0	1	
Złącze Combo jack (wejście/wyjście audio)	tak	
Dodatkowe informacje	TouchPad	
System operacyjny	Microsoft Windows 10	
Wersja systemu operacyjnego	Professional	
Wersja językowa	polski	
Wyposażenie	akumulator, zasilacz, instrukcja	



Część II

„Doposażenie szkół Powiatu Mogileńskiego w sprzęt informatyczny” w ramach projektu pn. „Rozwój kształcenia ogólnego w szkołach Powiatu Mogileńskiego” nr RPKP.10.02.02-IZ.00-04-113/17 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 10 Innowacyjna edukacja, Działanie 10.2 Kształcenie ogólne i zawodowe, Poddziałanie 10.2.2 Kształcenie ogólne

1.	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem – 8 szt.
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, zarządzania siecią, dostępu do sieci Internet oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor klasy x86, 64 bitowy, uzyskujący wynik co najmniej 7658 punktów w teście Passmark_CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	min. 8 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz)
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	32 GB
Dysk twardy	1000 GB SATA 5400 obr.
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer
Typ ekranu	Matowy, LED
Przekątna ekranu	17,3"
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark G3D Mark co najmniej wynik 1182 punktów. Wynik opublikowany na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Pamięć karty graficznej	min. 2 GB
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio
Kamera internetowa	Min. 1.0 Mpix
Łączność	LAN 10/100 Mbps Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac Moduł Bluetooth
Rodzaje wejść / wyjść	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	tak
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 10 Professional 64bit PL lub równoważny (przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny) ze względu na kompatybilność z posiadanym i używanym przez Zamawiającego oprogramowaniem (praca w domenie z wykorzystaniem usługi katalogowej Active Directory , oprogramowaniem serwerowym Windows Server , pakiet Ms Office. System operacyjny musi mieć możliwość dokonywania darmowych aktualizacji i instalowania poprawek systemu umieszczonych na witrynie internetowej producenta, w sposób automatyczny lub z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
Dołączone oprogramowanie	Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
Dodatkowe informacje	Wydzielona klawiatura numeryczna Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge)
Dołączone akcesoria	Zasilacz

2.	Tablety - 24 szt.
transmisja danych:	3G
przekątna ekranu (cale):	min. 9"
system operacyjny:	android
Wersja systemu operacyjnego:	min. android 5.1
pamięć RAM:	Powyżej 2GB
wbudowana pamięć:	Minimum 16 GB
rozdzielczość ekranu	Minimum 1280 x 800 pikseli
Rozdzielczość aparatu tylnego	(Mpix):5
złącza:	micro USB – min. 1 szt. wyjście słuchawkowe – 1 szt.
liczba rdzeni procesora:	min. 4
komunikacja:	Bluetooth 4.0, WI-FI
czytnik kart pamięci:	Min. 1szt.



3.	Urządzenie wielofunkcyjne – szt. 2	
Druk:		
Typ drukarki	laserowa	
Metoda drukowania	elektrofotograficzna drukarka laserowa	
Interfejs USB	Hi-Speed USB 2.0	
Rozdzielczość druku	minimum 1200 × 600 dpi (technologia HQ1200)	
Prędkość drukowania	minimum 20 stron na minutę (rozmiar A4)	
Rodzaj papieru	papier zwykły, papier ekologiczny	
Rozmiar papieru	A4, Letter, Legal, Folio	
Gramatura papieru	od 65 do 105 g/m ²	
Maksymalna pojemność papieru	do 150 arkuszy 80 g/m ² papier zwykły	
Skaner		
Szyba skanera	jeden arkusz na raz	
Rozmiar dokumentu		
długość	do 300,0 mm	
szerokość	do 215,9 mm	
Ciężar szyba skanera	do 2,0 kg	
Kolor	TAK	
Zgodny z TWAIN	Tak (Windows ® XP / Windows Vista ® / Windows ® 7 / Windows ® 8 / Mac OS X v10.6.8, 10.7.x, 10.8.x)	
Zgodny z WIA	Tak (Windows ® XP / Windows Vista ® / Windows ® 7 / Windows ® 8)	
Zgodny z ICA	Tak (Mac OS X v10.6.8, 10.7.x, 10.8.x)	
Głębia koloru		
Kolor	24-bitowe przetwarzanie kolorów (Wejście)	
	24-bitowe przetwarzanie kolorów (Wyjście)	
Skala szarości	8-bitowe przetwarzanie kolorów (Wejście)	
	8-bitowe przetwarzanie kolorów (Wyjście)	
Rozdzielczość	do 19200 × 19200 dpi (interpolowana)	
	minimum 600 × 900 dpi (optyczna) (z szyby skanera)	
Kopowanie		
Szerokość kopii	maksymalnie 210 mm	
Kopie wielokrotne	układa lub sortuje do 99 stron	
Zmniejszenie/powiększenie	od 25% do 400% (co 1%)	
Rozdzielczość	do 600 × 600 dpi	

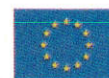
4.	DRUKARKA DO TABLICY KOPIUJĄCEJ - 1szt (kompatybilna z tablicą kopiującą z poz. 7 nn. postępowania)	
OGÓLNE		
Technologia	Laserowa - kolorowa	



Procesor	minimum 333 MHz
Pamięć	minimum 192MB
Interfejs lokalny	Hi-Speed USB 2.0
Przewodowy interfejs sieciowy	Ethernet (10Base-T/100Base-TX)
Bezprzewodowy interfejs sieciowy	IEEE 802.11b/g/n
DRUK	
Prędkość druku (A4)	do 18 stron na minutę (mono i kolor)
Dwustronna prędkość wydruku (A4)	do 7 obrazów na minutę (mono i kolor)
Rozdzielczość druku	2400 dpi (2400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi
Podajnik papieru	250-kartkowy podajnik papieru
Odbiornik papieru	Standardowy podajnik – zwykły ekologiczny papier (pomiędzy 60 a 105 g/m ²)
Rodzaje papieru	zwykły, ekologiczny, gładki i laminowany (od 64 do 163 g/m ²)
Rozmiar papieru	A4, list, B5 (JIS), A5, A5 (długa krawędź), A6, Executive, Legal, Folio
SKANER	
Rozdzielczość	do 1,200x2,400 dpi (od płaskiego), 1200x600 dpi (od ADF), 19 200x19 200 dpi
Skala szarości	256 odcieni szarości
Głębina koloru	48 bit wewnątrz/ 24 bit zewn. skanera kolorowego
Funkcje	Pull Scan Skanowanie do: e-maila, OCR, obraz, plik i PDF z opcją wyszukiwania, Funkcje Push Scan Skanowanie do folderu sieciowego i FTP
KOPIOWANIE	
Prędkość (A4)	do 18 kopii na minutę (mono i kolor)
Rozdzielczość	minimum 600 x 600 dpi
Kopiowanie wielokrotne	do 99 kopii każdej strony
Proporcja Powiększenie/Zmniejszenie	Zmniejsza i powiększa dokumenty od 25% do 400% przy 1% dokładności

5.	Drukarka 3D – 1 szt.
Technologia druku	LPD – czyli Layer Plastic Deposition, to precyzyjna technologia warstwowego nakładania materiału, umożliwiająca szczegółowe i dokładne wydruki
Obszar roboczy	200 x 200 x 180 mm – 7400 cm ³
Rozdzielczość	90-400 mikronów
Forma materiału	szpula
Grubość ścian optymalna	800 mikronów
Rozdzielczość punktowa wydruku	
w osi XY	400 mikronów
w osi Z	90-200 mikronów
Średnica materiału	1,75 mm
Średnica dyszy	0,4 mm





Dokładność pozycjonowania	1,5 mikrona
Dokładność pozycjonowania osi X/Y	1,5 mikrona
Dokładność ruchu osi Z	1,25 mikrona
Maksymalna temperatura ekstrudera	380°C
Podgrzewana platforma	Tak
Maksymalna temperatura platformy	110°C
Oprogramowanie	Pakiet oprogramowania
Obsługiwane typy plików	.stl, .obj, .dxf, .3mf

6.	Oryginalny filament do zaoferowanej w pkt.5 drukarki 3D - 10 szt.
Temperatura topienia do druku 3D	250 – 260 °C
Temperatura zeszklenia	125 °C
Temperatura mięknięcia	112 °C
Rozszerzalność cieplna	Minimalna
Zapach	Niemal bezzapachowy
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie
Zagrożenia	Produkt nie stwarza zagrożenia podczas pracy
Kolory	2szt. - czarny, 2szt. - czerwony, 2szt. - niebieski, 2szt. - zielony, 2szt. - biały

7.	Tablica kopiująca - 1szt.
Obszar roboczy	1780 x 900
Ilość stron	2
Przewijanie stron	Automatyczne / ręczne
Metoda odczytu	Czujniki CCD
Źródło światła	LED
Rozdzielczość wydruku	300 dpi
Rodzaj wydruku	Kolorowy / czarno - biały
Format zapisu plików	PDF, JPG, PNG
Porty USB	2 x typu A (dla drukarki i pamięci USB) 1 x typu B (dla połączenia z komputerem)
Kompatybilność z komputerem	Windows 10; Windows 2000 Professional (Service Pack 4 i późniejsze), Windows XP (Service Pack 2 i późniejsze), Windows Vista (32-bit)
Zasilanie	100 – 240 V, 50 – 60 Hz
Wymiary tablicy ze stojakiem	1980 x 675 x 1947 mm
Rodzaj montażu	stojak
Akcesoria	Markery suchościernalne, gąbka, zasilacz, kabel USB (3m), instrukcja obsługi, instrukcja montażu, CD-ROM (sterownik TWAIN, instrukcja obsługi PDF, oprogramowanie PLUS

	Toolbox), uchwyt na drukarkę, ścienne uchwyty mocujące
--	--

8.	Tablica multimedialna z oprogramowaniem - 2szt.
Tablica interaktywna	
Technologia pozycjonowania:	IR (podczerwień)
Przekątna powierzchni roboczej	Min. 79 cali
Rodzaj powierzchni	Magnetyczna, Matowa Suchościerna Uszkodzenia nie wpływają na działanie tablicy
Sposób obsługi	Palec lub wskaźnik
Komunikacja	USB
Akcesoria	Instrukcja obsługi Oprogramowanie w języku polskim Pisaki Przewód USB min 10 m Uchwyt do montażu na ścianie
Projektor	
kontrast	Minimum - 16000:1
rozdzielczość ekranu	Minimum - 1024 x 768 XGA
jasność	Minimum - 2700 ANSI lum.
technologia	LCD
czas pracy lampy	Minimum - 5000 godz.
przekątna obrazu	50 cale - 108 cale
odległość od ekranu	0,5 – 1,3 m
głośnik	tak
złącza zewnętrzne	1 x audio out (Mini Jack) 1 x audio in (Mini Jack) 1 x HDMI (MHL) 1 x USB (mini A) 1 x USB (mini B) 1 x RS-232 1 x D-sub 15-pin wyjście 1 x D-sub 15-pin wejście Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T) RCA(video) S-video
akcesoria	instrukcja obsługi (CD) instrukcja szybkiego rozpoczęcia pracy pilot (z baterią) przewód zasilający uchwyt ścienny, (dedykowany do projektora, umożliwiający współpracę projektora z tablicą) przewód HDMI min 10 m





9.	Tablica interaktywna – 1 szt.	
Technologia pozycjonowania:	IR (podczerwień)	
Przekątna powierzchni roboczej	Min. 79 cali	
Rodzaj powierzchni	Magnetyczna, Matowa Suchościeralna Uszkodzenia nie wpływają na działanie tablicy	
Sposób obsługi	Palec lub wskaźnik	
Komunikacja	USB	
Akcesoria	Instrukcja obsługi Oprogramowanie w języku polskim Pisaki Przewód USB min 10 m Uchwyt do montażu na ścianie	

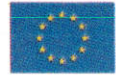
10.	Mobilna tablica interaktywna - 1szt.	
Technologia rejestracji ruchu	Podczerwień	
Technologia emisji	Podczerwień	
Możliwości wyświetlania	Dowolna powierzchnia robocza (np. tradycyjna tablica, biała lub zielona, ściana, ekran projekcyjny)	
Aktywny obszar (rozmiar projekcji)	Pow. 90"	
Kalibracja pozycji	optyczna, laser punktowy	
Dystans roboczy	1.5 - 4.5 m	
Komunikacja	USB > RS232 (efektywny dystans sygnału do 40m)	
Kalibracja	Próbkowanie ręczne, kalibracja programowa, pamięć ostatnich ustawień	
Rozdzielczość	optymalne warunki - 1024 x 768	
System operacyjny	Microsoft Windows 7 lub nowszy	
Technologia emisji sygnału wskaźnika	Podczerwień	

11.	Ekran ręczny – 1 szt.	
Typ	statywowy ręczny	
Powierzchnia projekcyjna	biała, matowa	
Obramowanie	czarne	
Wysokość	minimum 200 cm	
Szerokość	minimum 200 cm	
Format	1:1	
Sterowanie	ręczne	
Mocowanie	na trójnogu	
Przeznaczenie	mobilne prezentacje	
Dodatkowe informacje	automatyczny system blokujący ekran	

12.	Projektor multimedialny – rzutnik - 3szt	
Technologia wyświetlania	DLP SmartEngine	
Źródło światła RGB	LED	
Źródła światła	LED	
okres eksploatacji	minimum 30 000 godzin	
Jasność	do 100 lumenów	
Współczynnik kontrastu	1500:1	
Rozdzielczość	854 x 480 pikseli	
Proporcje rzutu	1,4:1	
Długość przekątnej ekranu	38–305 cm (15–120")	
Odległość ekranu	50–500 cm (20–197")	
Format obrazu	16:9	
Tryby wyświetlania	przód	
Regulacja ostrości	ręczne	

13.	Projektor multimedialny – rzutnik -1 szt.	
Technologia projekcji	dowolna	
Rozdzielczość natywna:	Od 800x480	
Lampa:	żywność od. 2000 h	
Jasność:	Min 1000 lms	
Rozmiar obrazu:	Powyżej 85 cali	
Wyjście:	Słuchawki	





14.	Słuchawki bezprzewodowe z mikrofonem – 1 szt.	
Rodzaj	nauszne	
Komunikacja z urządzeniem	bezprzewodowa	
Komunikacja bezprzewodowa	radiowa	
Zasięg nadajnika	do 12 m	
Pasma przenoszenia	20 - 20 000 Hz	
Średnica głośnika	od 40 mm do 50 mm	
Regulacja głośności	tak	
Mikrofon	tak	
Typ mikrofonu	mikrofon z redukcją szumów otoczenia	
Pasma przenoszenia mikrofonu	100 - 10 000 Hz	

15.	Głośniki -1szt.	
Moc ciągła (RMS)	2x10W	
Stosunek sygnał/szum	80dB	
Pasma przenoszenia	60 – 20.000Hz	
Bluetooth	TAK	
Zasilanie	sieciowe	

16.	Głośnik bluetooth - 1szt	
typ urządzenia	mobilny	
typ komunikacji	bezprzewodowa	
rodzaj komunikacji	Bluetooth 4.1	
moc RMS	Od 2 W	
wbudowany akumulator	tak	

17.	Wizualizer cyfrowy - 3szt.	
Sensor (przetwornik)	1/3" CMOS	
Ilość pikseli (efektywna)	5000000	
Rozdzielczość (efektywna)	minimum Full HD 1080p (1920 x 1080)	
Częstotliwość odświeżania	maksimum 30 FPS	

Zoom optyczny	minimum 16x
Zoom cyfrowy	minimum 15x
Obszar skanowania	minimum 400 x 300 mm
Fokus	automatyczny/ręczny
Wbudowana pamięć	80 zdjęć w najwyższej rozd.
Zapis na karcie pamięci (typ)	karta SDHC
Port	USB - np. pendrive
Pilot zdalnego sterowania	Tak
Wbudowany Switch VGA (2x2)	Tak
Podświetlany pulpit	minimum 329 x 265 mm
Oświetlenie zewnętrzne	minimum x2
Typ oświetlenia	LED
Wyjścia video	Composite, HDMI, VGA (2x)
Wejścia video	VGA (2x)
Wyjścia audio	Mini jack 3.5 mm
Wejścia audio	Mikofon (mini jack 3.5 mm)
Porty komunikacyjne	Mini USB, RS232, USB (a)
Wyjście zasilania	zasilanie zewnętrzne
Akcesoria w zestawie	instrukcja obsługi, oprogramowanie, pilot, pokrowiec, przewód Mini USB, zasilacz
Funkcje	Automatyczna regulacja przesłony, Automatyczny balans bieli, Dzielenie ekranu (PBP), Nanoszenie notatek bez komputera, Negatyw/Pozytyw, Obracanie obrazu, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Wbudowany mikrofon.

18.	Wizualizer cyfrowy – 2 szt
Sensor (przetwornik)	1/2.5 CMOS
Rozdzielczość (efektywna)	Full HD 1080p (1920 x 1080) HD 720p (1280 x 720) QXGA (2048 x 1536) SXGA (1280 x 1024) UXGA (1600 x 1200) WXGA (1280 x 800) XGA (1024 x 768)
Rozdzielczość	
Częstotliwość odświeżania	30 FPS FPS
Zoom cyfrowy	8x
Obszar skanowania	438 x 327 mm
Fokus	Automatyczny/ręczny
Typ głowicy	Gęsia szyja
Wbudowana pamięć	tak
Zapis na karcie pamięci (typ)	karta SDHC
Oświetlenie zewnętrzne	1x
Typ oświetlenia	LED



Wyjścia video Wejścia video	Composite, S-Video, VGA (D-Sub15) VGA (D-Sub15)
Porty komunikacyjne	Mini USB
Akcesoria w zestawie	Instrukcja obsługi Oprogramowanie Pilot Przewód USB Przewód VGA Zasilacz
Funkcje	AVerZoom 2x Negatyw/Pozytyw Stop klatka Wbudowany mikrofon

19.	System do przeprowadzania testów -2szt	
Komunikacja	Radiowa 2,4 GHz	
Zasięg pilotów	60 m	
Ilość pilotów	32+1 (baterie w zestawie)	
Maksymalna liczba pilotów w systemie	400	
Przyciski wyboru	A-F (umożliwiają wybór z 6 możliwych odpowiedzi)	
Funkcje	Możliwość przypisania numeru ID do pilotów Pilot prowadzącego wyposażony we wskaźnik laserowy	
Akcesoria w zestawie	32 piloty słuchaczy 1 pilot prowadzącego Odbiornik Płyta z oprogramowaniem Walizka na zestaw Przedłużacz USB	

20.	Program do edycji i montażu wideo - 1 szt.	
Zastosowanie	w celu edukacyjnym	
Możliwość	edycji kilku ścieżek zarówno video jak i audio (każda oddzielnie)	
	importu materiałów video jak i ścieżek audio w różnych popularnych formatach	
	tworzenia w trybie maski	
	edycji ścieżek audio (wbudowany DAW)	
	eksportu, zapisu do popularnych formatów video	
	pracy w wysokiej rozdzielczości (4K), tryb renderowania pliku	
wymiany informacji, danych pomiędzy popularnymi platformami do edycji video		

Wspieranie popularnych kodeków	video i audio
Wbudowane	efekty przejścia video
	efekty i filtry video
Inne	podgląd roboczy montowanego filmu w czasie rzeczywistym
	skalowanie, kadrowanie obrazu/klatki
Możliwość pracy	Min.na 8 stanowiskach jednocześnie

Część III

„Doposażenie szkół Powiatu Mogileńskiego w sprzęt informatyczny” w ramach projektu „Kształcenie zawodowe uczniów szkół Powiatu Mogileńskiego II” RPKP.10.02.03-04-0006/17 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa 10 Innowacyjna edukacja, Działanie 10.2 Kształcenie ogólne i zawodowe, Poddziałanie 10.2.3 Kształcenie zawodowe

1.	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem – 23 szt.	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, zarządzania siecią, dostępu do sieci Internet oraz poczty elektronicznej.	
Procesor	min. 4600 pkt. Average CPU Mark https://www.cpubenchmark.net	
Liczba rdzeni procesora	min. 2	
Pamięć podręczna	CACHE 3 MB	
Ekran	15,6", min. 1920 x 1080 (FullHD)	
Pamięć RAM	8 GB (SO-DIMM DDR3, 1600 MHz)	
Dysk twardy	500 GB, 5400 obr/min	
Grafika	zintegrowana	
Rodzaj napędu	Super Multi DVD+/-RW/RAM	
Wbudowana kamera	tak 0,3 Mpix	
Karta dźwiękowa	zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio	
Wbudowane głośniki	2	
Wbudowany mikrofon	tak	
Komunikacja bezprzewodowa	moduł Bluetooth, WiFi 802.11 ac	



Karta sieciowa	10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet
Czytnik kart pamięci	SD
Wyjście HDMI	tak
Złącze USB 2.0	2
Złącze USB 3.0	1
Złącze Combo jack (wejście/wyjście audio)	tak
Dodatkowe informacje	TouchPad

2.	Drukarka 3D – 1 szt.
Technologia druku	FFF (FILAMENT FABRICATION - Tożsame z FDM)FUSED
Obszar roboczy	20 × 20 × 20 cm
Obsługiwane formaty wydruku	STL, XYZ FORMAT (.3W)
Dysza (średnica/ilość głowic)	0,4mm/1
Oprogramowanie	drukarka musi posiadać oprogramowanie, które umożliwia dostosowanie podstawowych parametrów wydruku takich jak: grubość warstwy, wypełnienie, prędkość wydruku, grubość ścianki, automatyczne budowanie podpór itd. oraz bardziej zaawansowanych ustawień takich jak: temperatura stołu roboczego, temperatura głowicy, wycofania głowicy i wiele innych.
Średnica dyszy drukującej	0,4mm
Średnica filamentu (materiału wsadowego)	1,75mm
Materiały do druku	ABS/PLA
Formaty wydruku	STL, XYZ FORMAT (.3W)
Tryby drukowania	50 mikronów / 100 mikronów / 200 mikronów / 300 mikronów / 400 mikronów
Język	wielojęzyczna
Łączność	USB 2.0 / Wi-Fi
Rodzaj drukarki	FFF, FDM, LPD

3.	Drukarka sieciowa laserowa A3 – 1 szt.
Technologia druku	LED kolor

Rozmiar papieru	A3
Rozdzielczość druku w czerni	minimum 1200 × 600 dpi
Maks. szybkość druku mono	Minimum 10 stron na minutę
Pojemność podajnika papieru	Minimum 900 arkuszy
Gramatura papieru	64-220g/m2
Obsługiwane języki	PCL5c, PCL6(XL3.0), IBI Proprinter, Epson FX
Drukowanie dwustronne	tak
Interfejs	Hi-Speed USB, Ethernet 100/1000 Mbps
Zainstalowana pamięć	Minimum 256 MB
Normatywne obciążenie	5000 stron/miesiąc

4.	Filament do drukarek 3D – 10 szt (5 szt. zielony– 5 szt. niebieski)	
Srednica filamentu	1,75 mm	
Rodzaj filamentu	ABS	

5.	Obudowa do serwera – 1 szt	
Kolor	czarna	
Wysokość	Minimum 47cm	
Szerokość	Minimum 20 cm	
Głębokość	Minimum 43 cm	
Waga	Do 8 kg	

6.	Dysk - 1 szt	
Rodzaj dysku	HDD	
Pojemność dysku	Minimum 1 TB	



Interfejs	SATA III (6 Gb/s)
Ilość talerzy	1
Ilość głowic	2
Pamięć podręczna	32 MB
Konfiguracja	automatyczna
Zastosowane technologie	Zaawansowane formatowanie
Prędkość obrotowa(obr/min)	7200

7.	Router– 1 szt	
Liczba portów LAN 10/100	4x RJ-45	
Rodzaj routera	Router LAN/WiFi	
Przeznaczenie	xDSL	
Obsługa VPN	Tak	
Kontrola ruchu sieci	Tak	
Serwer druku	nie	
Pamięć	32 MB DRAM 8 MB Flash	
Funkcje	Host strefy DMZ, Przekierowanie portów, VPN IPsec, VPN Pass-Through	

8.	Monitor – 1 szt	
Przekątna ekranu [cal]	19,5	
Proporcje wymiarów matrycy	16:9	
Rozdzielczość ekranu	1600x900	
Dotykowy	nie	
Liczba wyświetlanych kolorów	Minimum 16 mln	
Rodzaj matrycy	TFT-LCD	

Wyposażenie	Kabel zasilający, kabel audio, kabel VGA
-------------	--

9.	Klawiatura – 1 szt.	
Komunikacja z komputerem	Przewodowa	
Typ klawiatury	klasyczny	
Układ klawiatury	Amerykański	
Blok numeryczny	wbudowany	
Konstrukcja	Ergonomiczna kompaktowa	

10.	Mysz – 1 szt	
Ilość przycisków	3	
Rolka przewijania	1	
Zastosowane technologie	Plug & Play	
Sensor	optyczny	
Połączenie	przewodowe	
Interfejs	USB	

11.	Napęd optyczny– 1 szt	
Typ napędu	wewnętrzny	
Standardy odczytywanych płyt	CD-R/RW, CD-ROM, DVD±R/RW; DVD-RAM, DVD-R DL, DVD-ROM	
Czas dostępu CD	125 ms	
Czas dostępu DVD	145 ms	
Standardy zapisywanych płyt	CD-R/RW, DVD+R/RW, DVD+R DL, DVD-R/RW	

12.	Płyta główna– 1 szt	
------------	----------------------------	--



Architektura wielokanałowa:	Dual-Channel
Częstotliwości pracy pamięci [MHz]	3866, 3733, 2800, 2133, 4000, 2666, 2400, 4266, 4133, 3800, 4333, 3600, 2933, 3200
Ilość slotów pamięci	4
Maksymalna ilość pamięci [GB]	64
Panel tylny	HDMI x1, złącze audio x5, USB 3.1 gen 1 x4, RJ-45 x1, USB 3.1 gen 2 type-A x1, DVI-D x1, USB 3.1 gen 2 type-C x1, złącze anteny WiFi x2, PS/2 (klawiatura/mysz) x1, S/PDIF Optyczne x1, D-Sub (VGA) x1
Rodzaj złącza	DIMM
Standard pamięci	DDR4

13.	Procesor – 1 szt	
Procesor	Częstotliwość taktowania procesora [GHz] 3 Częstotliwość maksymalna Turbo [GHz] 3.5 Zintegrowany układ graficzny HD Graphics 630	
Liczba rdzeni	4	
Liczba wątków	4	
Pamięć podręczna L1	4x32 KB (Dane) 4x32 KB (Instrukcje)	
Pamięć podręczna L2	4x256KB	
Pamięć podręczna L3	6MB	

14.	Pamięć ram –4szt	
Częstotliwość pracy [MHz]	2400	
Pojemność	8 GB	
Typ pamięci	DDR4	

15.	Karta graficzna – 1 szt	
Ilość pamięci RAM	2 GB	
Rodzaj pamięci RAM	GDDR5	

Szyna danych bit	128
Typ złącza	PCI Express x16
Taktowanie rdzenia [MHz]	1404
Taktowanie rdzenia w trybie boost [MHz]	1518
Taktowanie pamięci [MHz]	7008
Rozdzielczość	7680x4320
Chłodzenie	2x wentylator Radiator
Złącza	1x DVI-D, 1x HDMI, 1x DisplayPort

16.	Zasilacz – 1 szt	
Wtyczka zasilania	<u>1 x 4/8 EPS 12V</u> <u>1 x Floppy</u> <u>2 x 6/8-pin PEG</u> <u>3 x 4-pin Molex</u> <u>6 x SATA</u>	
filtry	przeciwwprzeciążeniowy przeciwwprzepięciowy przeciwwzwarciovowy zabezpieczenie termiczne	
Ilość wentylatorów chłodzących	1	
Moc	550 W	

17.	UPS – 1 szt	
Moc [W]	1320	
Moc pozorna [VA]	2200	
Napięcie wejściowe [V]	165 - 290	
Napięcie wyjściowe [V]	230 (+/- 10%)	
Czas podtrzymania	75 minut	
Czas przełączania	4 ms	
Średni czas ładowania	8 godzin	



18.	Kabel SATA 3,5''– 10 szt	
Typ kabla	Kabel HDD SATA 3	
Połączenie	SATA - prawy SATA	
Połączenie	35 - 55 cm	

19.	Kabel SATA 1m– 10 szt	
Typ kabla	sata	
Połączenie	6 pinowe	
Długość	Min 1 m	

20.	Kabel SATA delock 15 pin– 10 szt	
Typ kabla	sata	
Złącze 1	1x SATA 15-pin męski	
Złącze 2	1x SATA 15-pin żeński	

21.	Kabel SATA delock 70 cm– 10 szt	
Typ kabla	Sata data III	
Zabezpieczenie	klipsy	
Standard	III	
Długość kabla	0,7 m	

22.	Dydaktyczny system mikroprocesorowy- 10 szt	
Mikrokontroler	80C51 (zegar 11.059 MHz)	

Pamięć:	EPROM 32 kB, RAM 32 kB
Dekoder adresów	GAL16V8
Sterownik przerwań	GAL16V8
Sygnalizatory	LED, buzzer
Wyświetlacz LED	6 cyfr
Klawiatura matrycowa	2 x 8
Kanały RS232	Tak
Wejścia i wyjścia cyfrowe	24 linie
Wyjścia cyfrowe izolowane galwanicznie	2 linie
Wejścia cyfrowe izolowane galwanicznie	2 linie
Wejścia analogowe	8 linii
Wyjścia analogowe	1 linia

Miejsce dostawy:

MIEJSCE DOSTAWY			
nr	Nazwa przedmiotu zamówienia	Ilość sztuk	Miejsce dostawy
dla części I			
1	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem	8	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
dla części II			
1	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem	2	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
		4	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
		2	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
2	Tablety	16	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
		8	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
3	Urządzenie wielofunkcyjne	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
		1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice



4	Drukarka do tablicy kopiującej (kompatybilna z tablicą kopiującą z poz. 7	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
5	Drukarka 3D	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
6	Oryginalny filament do zakupionej drukarki 3D z poz. 5	10	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
7	Tablica kopiująca	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
8	Tablica multimedialna z oprogramowaniem	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
		1	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
9	Tablica interaktywna	1	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
10	Mobilna tablica interaktywna	1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
11	Ekran projekcyjny (ręczny)	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
12	Projektor multimedialny – rzutnik	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
		1	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
		1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
13	Projektor multimedialny – rzutnik	1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
14	Słuchawki bezprzewodowe z mikrofonem	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
15	Głośniki	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
16	Głośnik bluetooth	1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
17	Wizualizer cyfrowy	3	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
18	Wizualizer cyfrowy	1	Zespół Szkół w Bielicach Bielice 1, 88-330 Gębice
19	Wizualizer cyfrowy	1	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
20	System do przeprowadzania testów	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
		1	Zespół Szkół w Strzelnie Gimnazjalna 7, 88-320 Strzelno
21	Program do edycji i montażu wideo	1	Zespół Szkół w Mogilnie Dworcowa 9, 88-300 Mogilno

dla części III

1	Komputer przenośny wraz z oprogramowaniem	11 szt.	Zespół Szkół w Bielicach , Bielice 1, 88-330 Gębice
		11 szt.	Zespół Szkół w Strzelnie , ul. Kościuszki 15, 88-320 Strzelno
		1 szt.	Zespół Szkół w Mogilnie , UL. Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
2	Drukarka 3D	1 szt.	Zespół Szkół w Mogilnie , UL. Dworcowa 9, 88-300 Mogilno
3	Drukarka sieciowa laserowa A3	1 szt.	
4	Filament do drukarek 3D – 10 szt (5 szt. zielony– 5 szt. niebieski)	10 szt.	
5	Obudowa do serwera	1 szt.	
6	Dysk	1 szt.	
7	Router	1 szt.	
8	Monitor	1 szt.	
9	Klawiatura	1 szt.	
10	Mysz	1 szt.	
11	Napęd optyczny	1 szt.	
12	Płyta główna	1 szt.	
13	Procesor	1 szt.	
14	Pamięć ram	4 szt.	
15	Karta graficzna	1 szt.	
16	Zasilacz	1 szt.	
17	UPS	1 szt.	
18	Kabel SATA 3,5”	10 szt.	
19	Kabel SATA 1m	10 szt.	
20	Kabel SATA delock 15 pin	10 szt.	
21	Kabel SATA delock 70 cm	10 szt.	
22	Dydaktyczny system mikroprocesorowy	10 szt.	



