

**Dodatkowe kwalifikacje uczniów drogą do kariery zawodowej” Projekt współfinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**

Załącznik 1a

Specyfikacja techniczna

- część nr 1 – Zakup i dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem

**Pracownia ekonomiczno- rachunkowa**

L.p.	Rodzaj	Minimalne parametry techniczne		Ilość sztuk
<b>1</b>	<b>Komputer stacjonarny z monitorem.</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>12</b>
		Procesor	2.7Ghz, 6MB Cache, proces technologiczny 14nm socket LGA 1151, 4 rdzenie, 4 wątki	
		Płyta główna	LGA 1151, DDR4, microATX, B150, Panel tylny: 1x HDMI, 1x DVI-D, 2x PS/2, 2x USB 3.0, 4x USB 2.0, 1x RJ-45, 3x złącze audio Złącza wewnętrzne: 1x USB 3.0 (umożliwia wprowadzenie 2 portów USB 3.0) 2x USB 2.0 (umożliwiają wyprowadzenie 4 portów USB 2.0) 1x wentylator obudowy ATX 24P ATX12V 4P TPM Wentylator CPU Złącza audio przedniego panelu	
		Pamięć RAM	DDR4 8GB (2x4GB), CL15, napięcie 1,2v, 2133Mhz	

**Dodatkowe kwalifikacje uczniów drogą do kariery zawodowej” Projekt współfinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**

	Dysk twardy	HDD: SATA3, 64MB cache, 1TB, 7200RPM SSD: 120GB, pamięci TLC, odczyt/zapis: 550/420 MB/s Interfejs SATA	
	Napęd DVD-RW	SATA, CD/DVD	
	Sieć	----	
	Klawiatura	Qwerty, membranowa, USB	
	Mysz	Optyczna, USB	
	Obudowa	Midi-Tower Wysokość 44,7, Szerokość 20,8 Długość 43 2xUSB 3.0 2xzłącze Jack 3.5mm (mikrofonowe i słuchawkowe)	
	Oprogramowanie	<b>Office 2016 (lub równoważny)</b> , Microsoft Windows 10 PRO (lub równoważny)	
	Monitor	60hz, 19,5”, 16:9, 1920x1080p, DVI-D	
	Zasilacz	Moc: 550W, certyfikat 80+ Bronze	
	Karta Graficzna	Wyjścia: 1xDisplayPort, 1xDVI, 1xHDMI Ilość pamięci: 4GB GDDR5 Szerokość szyny danych: 128-bit Taktowanie rdzenia: 1303Mhz Taktowanie pamięci: 7000Mhz Liczba rdzeni CUDA: 768	
	Gwarancja	2 lata	

2	Urządzenie wielofunkcyjne	Parametr	Wymagania	1
		Rodzaj	Laserowa	
		Kolor	Szary	
		Format	A4	
		Miesięczne obciążenie	30 000	
		Szybkość drukowania	22/min	
		Druk dwustronny	Tak	
		Interfejsy	USB, RJ-45	
		Szybkość procesora	-----	
		Podajniki papieru	1	

		Gwarancja	3 lata	
		Druk kolorowy	Tak	
		Skanowanie	Tak	
		Kopiowanie	Tak	

3	Projektor	Parametr	Wymagania	1
		Kolor	Biały	
		Typ	Lampowy	
		Przekątna ekranu min.	0,76m	
		Przekątna ekranu max.	7,62m	
		Moc głośnika	8W	
		Technologia obrazu	DLP	
		3D Ready	Tak	
		Złącza	2xD-Sub, 2xHDMI, Jack 3,5mm, RJ-45, RS-232, USB mini B	
		Rozdzielczość optyczna	XGA(1024x768px)	
		Jasność	3000 lumenów	

<b>4</b>	<b>Ekran projektora</b>	Moc lampy	195W	<b>1</b>
		Szerokość	220 cm	
		Wysokość	165 cm	
		Kolor	Biały	
		Montaż	Sufitowy	
<b>5</b>	<b>Tablica suchościeralna</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Szerokość	250cm	
		Wysokość	120cm	
		Magnetyczna	Tak	
		Kolor	Biały	
		Montaż	Naścienny	
<b>6</b>	<b>Tablica flipchart</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>

		Statyw	Tak	
		Suchościeralna	Tak	
		Uchwyt na bloki	Tak	
		Magnetyczna	Tak	
		Półka na akcesoria	Tak	
		Wysokość	90cm	
		Szerokość	60cm	

Pracownia urządzeń techniki komputerowej

L.p.	Rodzaj	Minimalne parametry techniczne		Ilość sztuk
<b>1</b>	<b>Drukarka laserowa kolorowa</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Laserowa	
		Kolor	Biała	
		Format	A4	

		Miesięczne obciążenie	1000 stron	
		Szybkość drukowania	52str./min.	
		Druk dwustronny	Tak	
		Interfejsy	USB,Sieciowa (rj45)Wi-fi	
		Szybkość procesora	800	
		Podajniki papieru	650	
		Gwarancja	2 lata	
2	<b>Drukarka atramentowa kolorowa</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Atramentowa	
		Kolor	Czarna	
		Format	A4	



		Miesięczne obciążenie	700	
		Szybkość drukowania	1str./ 9s	
		Druk dwustronny	Tak	
		Interfejsy	USB,Sieciowa,Wi-fi	
		Szybkość procesora		
		Podajniki papieru	85	
		Gwarancja	2 lata	
3	<b>Drukarka igłowa</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Igłowa	
		Kolor	Czarna	
		Format	A4	
		Miesięczne obciążenie	700	

		Szybkość drukowania		
		Druk dwustronny	Nie	
		Interfejsy	USB,	
		Szybkość procesora		
		Podajniki papieru	50	
		Gwarancja	2lata	
4	<b>Urządzenie wielofunkcyjne</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Urządzenie wielofunkcyjne	
		Kolor	Siwy	
		Format	A4	
		Druk	Kolorowa	
		Linia	LaserJet Pro	
		Miesięczne obciążenie	1500	

		Szybkość drukowania	33str./min	
		Druk dwustronny	Tak	
		Interfejsy	USB,Sieciowa	
		Szybkość procesora		
		Podajniki papieru	2000	
		Gwarancja	1 rok	
5	<b>Skaner A3</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Skaner A3	
		Kolor	Siwy	
		Format	A3	
		Interfejsy	USB 2.0	
		Gwarancja	2 lata	
6	<b>Projektor multimedialny</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>

		Rodzaj	Projektor	
		Kolor	Biały	
		Moc Lampy	190W	
		Interfejsy	Computer in (D-sub 15pin) x 2 (Share with component) Monitor out (D-sub 15pin) x 1 HDMI x 1 USB (Type Mini B) x 1 (Download & page up / down) RS232 (DB-9pin) x 1	
		Rozdzielczość rzeczywista	XGA(1024 x 768)	
		Jasność	3,000 ANSI Lumenów	
7	<b>Tablica interaktywna</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Tablica interaktywna	
		Kolor	Biała	
		Format	173 x 123.7	
		Przekątna	79''	
8	<b>Zasilacz UPS</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>1</b>
		Rodzaj	Zasilacz UPS	
		Kolor	Czarny	
		Moc	720W	
		Czas ładowania	8h	
		Ilość gniazd wyj.	4	
9		Parametr	Wymagania	<b>6</b>

	<b>Miernik uniwersalny</b>			
		Rodzaj	Miernik uniwersalny	
		Kolor	Czarny	
		<b>SPECYFIKACJA</b>	Pomiar napięcia stałego: 200mV-1000V w 5 zakresach - Pomiar napięcia zmiennego: 200V-750V w 2 zakresach - Pomiar prądu stałego: 2000uA-10A w 4 zakresach - Pomiar rezystancji: 200-2MΩ	
		Dane Techniczne	Maksymalne napięcie pomiędzy przyłączami a uziemieniem: 600V - Zasilanie: bateria 9V - Zabezpieczenie: F 250mA/250V - Ekran: LCD, zakres do 1999, odświeżanie: 2-3/s dźwiękiem: TAK (przetwornik piezoelektryczny)	
10	<b>Bezprzewodowy punkt dostępowy (Access point)</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Bezprzewodowy punkt dostępowy	
		Kolor	Czarny	
		Antena	5 dBi Dookólna Zewnętrzna	
		Zarządzanie	HTTP	
		Zasilanie	12V DC	

11	<b>Przełącznik</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Przełącznik	
		Kolor	Czarny	
		Prędkość Magistrali	32 Gbps	
		Gniazdo sieciowe	16x 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	
12	<b>Tester okablowania</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Tester okablowania	
		Kolor	Biały	
		Charakterystyka	Tester przeznaczony do testowania kabli typu: UTP, FTP, STP i kabli telefonicznych RJ12, RJ11	
13	<b>Patch panel</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Patch panel	
		Kolor	Czarny	
14	<b>Kabel utp</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>500 m</b>
		Rodzaj	Kabel utp	
		Kolor	Biały	
		Charakterystyka	Kabel nieekranowany (UTP) - Kategoria 5e - Materiał: AWG 24 miedź	

		Długość	500m	
15	<b>Złącze RJ45/P8PC</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>500 szt</b>
		Rodzaj	Złącze rj43	
		Ilość	500 sztuk	
		Charakterystyka	Złącze męskie 8P8C, kategorii 5e <b>ekranowane</b> , na przewód okrągły, drut.	
16	<b>Gniazdka pojedyncze sieciowe UTP CAT.5e</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>30</b>
		Rodzaj	Gniazdko pojedyncze sieciowe utp	
		Ilość	30 sztuk	
		Charakterystyka	Złącze męskie 8P8C, kategorii 5e <b>ekranowane</b> , na przewód okrągły, drut.	
17	<b>Gniazdka podwójne sieciowe UTP Cat5</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>30</b>
		Rodzaj	Gniazdka podwójne	
		Ilość	30 sztuk	
		Charakterystyka	Kategoria 6	
18	<b>Keyston gniazdo RJ45</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>50</b>

	<b>UTP Cat 5e</b>			
		Rodzaj	Keyston gniazdo	
		Ilość	50 sztuk	
19	<b>Keyston złącze FX-RJ45-51</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>100</b>
		Rodzaj	Keyston złącze	
		Ilość	100 sztuk	

Pracownia informatyczna

L.p.	Rodzaj	Minimalne parametry techniczne		Ilość sztuk
<b>1</b>	<b>Router z modemem</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Router	
		Kolor	Biały	
		Zabezpieczenie	Filtrowanie adresów IP Filtrowanie adresów MAC Filtrowanie adresów URL Firewall WEP	



		Przeznaczenie	xDSL	
		Obsługiwane standardy bezprzewodowe	IEEE 802.11b IEEE 802.11g IEEE 802.11n	
2	<b>Karta sieciowa</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagania</b>	<b>6</b>
		Rodzaj	Karta sieciowa	
		Charakterystyka	Karta oparta na popularnym i sprawdzonym chipsecie Realtek RTL8139C Przepustowość 10/100Mbps, Full Duplex 200Mbps Automatyczna negocjacja oraz wybór prędkości transferu danych	