



Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa wyposażenia: pracowni logistycznej i informatycznej w ramach projektu „Menedżer przyszłości - podniesienie kompetencji uczniów i nauczycieli w ZSM w Świeciu”.

**Oferowane wyposażenie powinno posiadać parametry nie gorsze niż podane w tabeli.**

**Część 1.**

Lp.	Nazwa	Specyfikacja	Ilość
1.	Drukarka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: wielofunkcyjna (druk, skan, ksero)</li> <li>- Format: A3+</li> <li>- Technologia druku: Atramentowa kolorowa</li> <li>- Rozdzielczość druku w czerni: min. 5760 x 1440 dpi</li> <li>- Rozdzielczość druku w kolorze: min. 5760 x 1440 dpi</li> <li>- Rozdzielczość skanu: min. 1200x1800 dpi</li> <li>- Rozdzielczość kopiowania 1200 x 4800 dpi</li> <li>- Szybkość drukowania w czerni: min. 16 stron/ min</li> <li>- Szybkość drukowania w kolorze: min. 12 stron/ min</li> <li>- Druk dwustronny: automatyczny</li> <li>- Komunikacja: USB 2.0, Ethernet, Wi-Fi,</li> <li>- Gwarancja: 12 miesięcy</li> </ul>	1
2.	Kamera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kamera wewnętrzna bezprzewodowa</li> <li>- Funkcja ruchu: uchylna-obrotowa</li> <li>- Ruch: w poziomie 360 stopni</li> <li>- Kąt widzenia w pionie: min 110 stopni</li> <li>- Interakcja: dwukierunkowa (wbudowany mikrofon i głośnik)</li> <li>- Łączność: 2,4GHz 802.11 b/g/n</li> <li>- Funkcje: rejestrowanie obrazu kolorowego, praca w nocy (dioda IR), czujnik ruchu</li> <li>- Rozdzielczość maksymalna: min. 2304x1296</li> <li>- Kodowanie obrazu: H.264</li> <li>- Jasność obiektywu: min. 2,4F</li> <li>- Zapis danych: karta SD</li> <li>- Zasilanie: zasilacz 9V</li> <li>- Gwarancja: 24 miesiące</li> </ul>	4
3.	Tablet graficzny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekranowy tablet graficzny z załączonym piórem</li> <li>- Obszar roboczy tabletu: min. 224 x 126 mm</li> <li>- Pióro pasywne: min. 8192 stopnie nacisku, rozdzielczość wejściowa 5080 LPI</li> <li>- Wykrywanie kąta nachylenia pióra: +/- 60 stopni</li> <li>- Przyciski programowalne: min. 6 tablet</li> <li>- Ekran: rozdzielczość min. 1920x1080, technologia IPS-ADS, min. 178° kąt widzenia, 8-bitowa głębia kolorów, jasność 220 cd/m<sup>2</sup>, współczynnik kontrastu 1000:1</li> <li>- Komunikacja: 2xUSB-C</li> <li>- Zasilanie: USB-C lub port DC</li> <li>- Gwarancja: 24 miesiące</li> </ul>	10



## Część 2.

1.	Monitor multimedialny z zawieszeniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wygląd Cienkie ramki</li> <li>- Przekątna 65"</li> <li>- Panel IPS</li> <li>- Touch Glass Powłoka szklana AG, zero air-gap</li> <li>- Rozdzielczość ekranu 3840 x 2160 UHD 4K</li> <li>- Format ekranu 16:9</li> <li>- Jasność 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>- Przepuszczalność światła 92%</li> <li>- Kontrast statyczny 1200:1</li> <li>- Kontrast dynamiczny 4000:1</li> <li>- Czas reakcji (GTG) max 8ms</li> <li>- Synchronizacja pozioma 30 – 135kHz</li> <li>- Powierzchnia robocza szer. x wys 1650 x 928mm, 65 x 36.5"</li> <li>- Technologia dotykowa</li> <li>- PureTouch-IR Punkty dotykowe 40, 5pt</li> <li>- writing (HID, wymaga kompatybilnego systemu operacyjnego)</li> <li>- Dokładność dotyku +/- 1.5mm</li> </ul> <p>Dotyk wykonywany stylusem, palcem, w rękawiczce stelaż naścienny do montażu na ścianie</p>	1
----	--------------------------------------	---	---

## Część 3.

1.	Symulator logistyki	<p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 szt. Gogli VR,</li> <li>- oprogramowanie do symulowania procesów logistycznych (licencja bezterminowa).</li> </ul> <p>Google</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VR 128GB</li> <li>• Pamięć o dostępie swobodnym 8 GB</li> <li>• Pamięć wewnętrzna 128 GB</li> <li>• Wyświetlacz 2208 x 2064 na oko</li> <li>• Soczewki naleśnik</li> <li>• Częstotliwość odświeżania 90 Hz, 120 Hz</li> <li>• Bateria 2,5 godziny użytkowania</li> <li>• Przejście Kolor</li> </ul> <p>Oprogramowanie do szkolenia opartego o wykonywanie realnych czynności związanych z pracą na magazynie.</p> <p><b>Scenariusze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozładunek i odbiór towaru</li> <li>• Kompletowanie zamówienia</li> <li>• Załadunek towaru</li> </ul>	1
----	---------------------	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozostałe czynności: zabezpieczanie towaru, układanie towaru na taśmach transportowych, zaklejanie paczek taśmą, drukowanie faktur, ważenie paczek, naklejanie kodów.</li> </ul>	
--	--	---	--

**Część 4.**

1.	Google VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przeznaczenie: komputer PC</li> <li>Rozdzielczość ekranu: min. 4896 x 2448 (2448 x 2448 na każde oko)</li> <li>Częstotliwość odświeżania: min. 120 Hz</li> <li>Pole widzenia: 120°</li> <li>Dźwięk: wbudowany podwójny mikrofon, zestaw słuchawkowy</li> <li>Czujniki: akcelerometr, żyroskop, śledzenie laserowe, czujnik bliskości</li> <li>Interfejs: 1x USB-C, Bluetooth</li> <li>Łączność z PC: sterownik pośredniczący</li> <li>Gwarancja: 12 miesięcy</li> </ul>	4
----	-----------	--	---

**Część 5.**

1.	Szafa dystrybucyjna / teleinformatyczna RACK	<ul style="list-style-type: none"> <li>RACK 19"</li> <li>Wysokość: 15U</li> <li>Głębokość: 800mm</li> <li>Drzwi: szkło przyciemniane</li> <li>Kolor: czarny</li> <li>Posadowienie: nóżki regulowane</li> <li>Wyposażona w linkę uziemiającą</li> <li>Top szafy wykończony blatem z płyty MDF</li> </ul>	1
2.	Organizer kabli	<ul style="list-style-type: none"> <li>1U RACK 19"</li> <li>Głębokość: min. 80mm - max. 100mm</li> <li>min. 5 uchwytów</li> <li>skrajne zewnętrzne uchwyty z możliwością montażu w dwóch płaszczyznach</li> </ul>	2
3.	Panel krosowniczy RACK	<ul style="list-style-type: none"> <li>1U RACK 19"</li> <li>48 portów (gniazd stałych) 8P8C</li> <li>dla kabla UTP kat. 5/5E</li> <li>Zacisk/montaż kabla: IDC/LSA</li> </ul>	1
4.	Panel krosowniczy RACK	<ul style="list-style-type: none"> <li>1U RACK 19"</li> <li>48 portów (gniazd stałych) 8P8C</li> <li>dla kabla UTP kat.6</li> <li>Zacisk/montaż kabla: IDC/LSA</li> </ul>	1
5.	Przełącznik sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obudowa: RACK 19" 1U</li> <li>48 portów 10/100/1000 Mbps</li> <li>Obsługa POE: 48 portów 8P8C, standard 802.3at/af, o dostępnej mocy 384W</li> <li>4 porty SFP</li> <li>Przepustowość: min. 100 Gb/s</li> </ul>	1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operacje na warstwach: L2, L3</li> <li>- Zarządzany: przez WWW, Telnet, SSH, przez zintegrowaną platformę zewnętrzną</li> <li>- Monitorowanie: przez WWW, SNMP, przez zintegrowaną platformę zewnętrzną</li> <li>- Obsługa funkcji opisanych w standardach IEEE: 802.1X, 802.1Q, 802.3ah, 802.1ab, 802.1D, 802.1w, 802.1s, 802.3x, 802.1p</li> </ul>	
6.	Router	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Architektura procesora: ARM 32 bit</li> <li>- Ilość rdzeni: min. 4</li> <li>- Pamięć RAM: min. 128 MB</li> <li>- Pamięć wbudowana: min. 16 MB Flash</li> <li>- Antena: 2x2 MIMO, wbudowane anteny dookólne, uzysk 2,5 dBi</li> <li>- Sieć bezprzewodowa: 2,4GHz: 802.11 b/g/n, 5GHz: 802.11 a/n/ac</li> <li>- Sieć przewodowa: 5 portów 10/100/1000 Mbps Ethernet</li> <li>- Wejście PoE: 1x port pasywne PoE (U w zakresie 18-2</li> <li>- Zasilanie: gniazdo DC, napięcie wejściowe 12-30V DC</li> <li>- Interfejs: 1xUSB</li> </ul>	6
7.	Przełącznik sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: przemysłowy</li> <li>- Sieć przewodowa: 8 ekranowanych portów 10/100 Mbps Ethernet</li> <li>- PoE: 7 portów pasywne OUT, 1 port IN</li> <li>- Obudowa: metalowa z możliwością mocowania do podłoża śrubami za pomocą zintegrowanych stałych uszu</li> <li>- Zasilanie: dwa porty DC</li> </ul>	6

#### Część 6.

1.	Serwer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan: Nowy</li> <li>- Obudowa: RACK 19" 1U</li> <li>- Procesor: zainstalowane dwa procesory przeznaczone do pracy serwerowej</li> <li>- 2 dyski SSD 960GB 2,5"</li> <li>- Pamięć RAM: 64 GB z możliwością rozszerzenia do 128 GB</li> <li>- 2 redundantne zasilacze hot-swap 550W</li> <li>- Karta grafiki: zintegrowana</li> <li>- Kontroler dysku: RAID 12 Gb SAS / 6 Gb SATA z min. 4GB Cache i Baterią</li> <li>- Karta sieciowa: 4 x 1 Gbps Ethernet</li> <li>- Wyposażony: backplane 8x 2,5" HDD hot-swap, 1x USB2.0, 2xUSB3.0, 1xDB-15 (VGA)</li> </ul>	1
2.	Macierz dyskowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stan: Nowa</li> <li>- Typ: JBOD</li> <li>- Pamięć masowa: 8 do 12 dysków SAS 3TB 7200obr/min format 3,5" (SATA/ SAS), 2,5" (SATA)</li> <li>- Zasilanie: 2 redundantne zasilacze</li> <li>- Gwarancja: 12 miesięcy</li> </ul>	1



3.	Oprogramowanie serwera	<p>Serwerowy system operacyjny w najnowszej wersji, licencja wieczysta.</p> <p>System musi zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- współpraca z procesorami o architekturze x86-64</li><li>- instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym</li><li>- praca w roli serwera domeny Microsoft Active Directory</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP)</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP)</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Active Directory</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Active Directory</li><li>- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW</li><li>- w ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera</li><li>- w ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych</li></ul>	1
4.	Oprogramowanie stacji roboczych	<ul style="list-style-type: none"><li>- 45 licencji dostępowych na 5 urządzeń (9 szt. x po 5 licencji)</li><li>- do oprogramowania serwera z pkt. 3 powyżej</li><li>- wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).</li></ul>	9
5.	Serwer plików	<ul style="list-style-type: none"><li>- Obudowa: Micro Tower nowy</li><li>- Procesor: osiągający w testach PassMark min. 3750 pkt (<a href="https://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html</a>)</li><li>- Pamięć RAM: min. 32 GB DDR5 ECC</li><li>- Zasilanie: zasilacz min. 180W</li><li>- Karta graficzna Kontroler dysku: RAID 0/1/5/10, 4x SATA III</li><li>- Karta sieciowa: 2 x 1 Gbps Ethernet</li><li>- Wyposażony: min. 3x USB, 1xDB-15 (VGA)</li><li>- System operacyjny: Embedded</li><li>- Gwarancja: 12 miesięcy</li></ul>	6



6.	Oprogramowanie antywirusowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: Pełne zabezpieczenie (antywirus, firewall, aktywność internetowa)</li> <li>- Okres licencji: 12 miesięcy</li> <li>- Stanowiska: 3</li> <li>- Wersja językowa: Polska</li> <li>- Ochrona: komputerów PC i Mac oraz smartfonów i tabletów Android i iOS</li> <li>- Zaawansowane zabezpieczenia antywirusowe przed wszystkimi rodzajami zagrożeń online</li> <li>- Ochrona prywatności i tożsamości w sieci</li> <li>- Bezpieczne korzystanie z internetu, przeglądanie stron www, robienie zakupów online</li> <li>- Zestaw funkcji antykradzieżowych dla urządzeń mobilnych</li> <li>- Zapora sieciowa dla domowej sieci Wi-Fi (komputery PC i Mac)</li> <li>- Optymalizacja wydajności (PC, Android)</li> <li>- Menedżer haseł</li> <li>- Sejf do przechowywania najcenniejszych danych</li> </ul>	1
7.	Oprogramowanie anty malware	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: Zabezpieczenie malware</li> <li>- Stanowiska: 1</li> <li>- Okres licencji: 12 miesięcy</li> <li>- Wersja językowa: Polska</li> <li>- Funkcje: skaner w czasie rzeczywistym operacji i ruchu online, Behavior Guard wykorzystujące analizę zachowania zagrożeń, procesy działające w pamięci RAM, skanowanie podłączonych nośników danych</li> <li>- Silniki: antywirusowy</li> </ul>	1
8.	Oprogramowanie program do aktualizacji sterowników w komputerze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: Aktualizator sterowników</li> <li>- Stanowiska: 3</li> <li>- Okres licencji: 12 miesięcy</li> <li>- Wersja językowa: Polska</li> <li>- Mechanizm autentyczności: instaluje jedynie sterowniki z certyfikatami IObit i WHQL</li> <li>- Mechanizmy zabezpieczenia: automatyczne tworzenie kopii zapasowej różnych wielu wersji sterowników dla bezpieczniejszego przywracania.</li> <li>- Baza danych sterowników: min. 15 000 000 sterowników</li> </ul>	1
9.	Oprogramowanie do kompresji i archiwizacji danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: archiwizator, oprogramowanie kompresujące</li> <li>- Stanowiska: od 50 do 99</li> <li>- Okres licencji: dożywotni na stanowisko</li> <li>- Obsługa systemu operacyjnego: pełna integracja z powłoką Windows</li> <li>- Architektura: 64 bit i 32 bit</li> <li>- Wersja językowa: Polska</li> <li>- Szyfrowanie archiwów: 256 bit AES</li> <li>- Obsługa formatów plików: RAR, ZIP</li> </ul>	1
10.	Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GPU: osiągający w testach PassMark rankingu obliczeń bezpośrednich min. 5100 pkt (<a href="https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html">https://www.videocardbenchmark.net/directCompute.html</a>)</li> </ul>	20



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Pamięć VRAM: min. 6 GDDR6 192 bit</li><li>- Złącza karty: PCI Express x16 3.0</li><li>- Wyjście: min. 1x HDMI, min. 2x DisplayPort</li><li>- Ilość jednocześnie obsługiwanych monitorów: min. 4</li><li>- Maksymalna rozdzielczość w trybie cyfrowym: min. 7680x4320</li></ul>	
11.	Zasilacz awaryjny UPS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Typ zasilania: Line-interactive</li><li>- Napięcie wej./wyj.: 230/230</li><li>- Obudowa: RACK 19'' 2U, głębokość max. do 700mm</li><li>- Moc pozorna: 3000 VA</li><li>- Monitoring: interfejs USB</li><li>- Gniazda: 8x gniazd IEC C13, 1x IEC C19</li><li>- Sprawność ogólna: nie mniej niż 92%</li></ul>	1