



Załącznik Nr 4 do SIWZ

Znak sprawy: CKZiU.042.Z.3.2017

SIWZ / Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

I. Sprzęt komputerowy itp.				
Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Liczba	Uwagi dodatkowe
1.	Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie www.cpubenchmark.net); Procesor w architekturze 64-bitowej; Chłodzenie zaprojektowane przez producenta procesora.	8	komponenty komputerów są przeznaczone do pracowni montażu komputerów osobistych i urządzeń peryferyjnych; komponenty muszą być ze sobą kompatybilne i umożliwiać w trakcie zajęć zmontowanie gotowego i funkcjonującego komputera. Powinny być przystosowane do wielokrotnego montażu i demontażu
2.	Pamięć RAM	DDR4, min. 8 GB (2x4 GB), możliwość rozszerzenia pamięci do 16 GB - liczba gniazd na płycie głównej: min. 4	8	
3.	Dysk twardy wraz z kieszenią	Zapis magnetyczny, standard SATA 3, pojemność min. 1 TB, dysk montowany w kieszeni z technologią hot-swap	8	
4.	Karta graficzna	Dodatkowa, montowana w złączu PCIe16, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik min. 1100 punktów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty graficznej równoważnej wydajnościowo	8	
5.	Zasilacz	Moc minimalna: 550 W, modułowe okablowanie, zabezpieczenia: OCP, OVP SCP, OPP/OLP, OTP, UVP, certyfikat sprawności min. 80 Plus Bronze	8	
6.	Napęd optyczny	Napęd z możliwością nagrywania w standardzie DVD +/-RW wraz z dołączonym oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania	8	
7.	Karta sieciowa	Dodatkowa, min. 1000 Mbps, montowana w złączu PCIe1 lub PCI	8	
8.	Karta dźwiękowa	Zewnętrzna montowana w złączu PCIe1	8	
9.	Obudowa	Typu Midi Tower kompatybilna z płytami ATX i Micro ATX, możliwość montażu i demontażu podzespołów oraz elementów obudowy beznarzędziowo, złącza na przednim panelu: słuchawki, mikrofon, 1xUSB 2.0 oraz 1xUSB 3.0, zatoki zewnętrzne umożliwiające	8	



		montaż dysku HDD 3,5" w kieszeni, dysku SSD oraz napędu DVD +/-RW oraz czytnika kart pamięci, kolor obudowy: czarny	
10.	Klawiatura	Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, w układzie polski programisty, kolor czarny, powierzchnia matowa	8
11.	Mysz	Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, optyczna, kolor czarny	8
12.	Monitor	O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie wartości i funkcjonalności należy traktować jako minimalne wymagane; przekątna ekranu 21,5", format 16:9, złącze D-SUB oraz HDMI, rozdzielczość FHD (1920x1080), matryca typu TN, kontrast statyczny 1000:1, podświetlenie typu LED, powłoka matowa antyodblaskowa, rozmiar plamki max: 0,276, czas reakcji: 2 ms, jasność: 250 cd/m ² , kąty widzenia w stopniach: w pionie 160, w poziomie 170, obudowa czarna, wbudowane głośniki	8
13.	BIOS	W standardzie UEFI	8
14.	Płyta główna	Kompatybilna z procesorem opisanym w punkcie 1.1 i pozostałymi podzespołami, ze zintegrowaną grafiką, zintegrowaną kartą sieciową o przepustowości 10/100/1000 Mbit/s oraz dźwiękową, wbudowane porty USB: 2x3.0 (z czego minimum 1 wyprowadzone na przedni panel obudowy), 6xUSB 2.0 (z czego min. 1 wyprowadzony na przedni panel i 2 na płycie głównej – wewnętrzne), gniazda rozszerzeń min.: PCI, 2xPCIe1, PCIe16, 3 kanały SATA 3.0, 3 kanały SATA 2.0, 1xRJ45, wbudowany system kontroli prędkości wentylatorów (procesora i obudowy) zapewniający optymalne chłodzenie	8
15.	Okablowanie	Kompletny zestaw okablowania zasilającego i sygnałowego niezbędnego do uruchomienia komputera	8
16.	System operacyjny	Windows 10 Professional, wersja 64-bitowa z możliwością bezpłatnej aktualizacji (ze względu na jednoznaczne określenie przez OKE wytycznych dotyczących wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych, w tym systemu operacyjnego, do egzaminu z kwalifikacji E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych, nie proponuje się możliwości zastosowania systemu równoważnego), do każdego systemu komputerowego dołączona płyta instalacyjna Windows 10.	8



17.	Listwy zasilająca przeciwprzepięciowa	Liczba gniazd: min 5, długość kabla: min. 3 m, kolor czarny	8	
18.	Sterowniki	Wymagany jest komplet sterowników do podzespołów komputera na nośnikach optycznych	8	
19.	Dokumentacja	Do każdego zestawu wymagana jest drukowana dokumentacja i instrukcje obsługi podzespołów w języku polskim	8	
20.	Komputer klasy PC	<p>Procesor</p> <p>Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie www.cpubenchmark.net);</p> <p>Procesor w architekturze 64-bitowej;</p> <p>Chłodzenie zaprojektowane przez producenta procesora.</p> <p>Pamięć RAM</p> <p>Min. 8 GB(2x4 GB),</p> <p>możliwość rozszerzenia pamięci do 16 GB - liczba gniazd na płycie głównej: min. 4</p> <p>Dysk twardy wraz z kieszenią</p> <p>Zapis magnetyczny, standard SATA 3, pojemność min. 1 TB, dysk montowany w kieszeni z technologią hot-swap</p> <p>Karta graficzna</p> <p>Dodatkowa, montowana w złączu PCIe16, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik min. 1100 punktów</p> <p>Zasilacz</p> <p>Moc minimalna: 550 W, modułowe okablowanie, zabezpieczenia: OCP, OVP SCP, OPP/OLP, OTP, UVP, certyfikat sprawności min. 80 Plus Bronze</p> <p>Napęd optyczny</p> <p>Napęd z możliwością nagrywania w standardzie DVD +/-RW wraz z dołączonym oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania</p> <p>Karta sieciowa</p> <p>Dodatkowa, min. 1000 Mbps, montowana w złączu</p>	37	



		<p>PCIex1 lub PCI</p> <p>Karta dźwiękowa</p> <p>Zewnętrzna montowana w złączu PCIex1</p> <p>Obudowa</p> <p>Typu Midi Tower kompatybilna z płytami ATX i Micro ATX, możliwość montażu i demontażu podzespołów oraz elementów obudowy beznarzędziowo, złącza na przednim panelu: słuchawki, mikrofon, 1xUSB 2.0 oraz 1xUSB 3.0, zatoki zewnętrzne umożliwiające montaż dysku HDD 3,5" w kieszeni, dysku SSD oraz napędu DVD +/-RW oraz czytnika kart pamięci, kolor obudowy: czarny</p> <p>Klawiatura</p> <p>Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, w układzie polski programisty, kolor czarny</p> <p>Mysz</p> <p>Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, optyczna, kolor czarny</p> <p>Monitor</p> <p>O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie wartości i funkcjonalności należy traktować jako minimalne wymagane;</p> <p>przekątna ekranu 21,5", format 16:9, złącze D-SUB oraz HDMI, rozdzielczość FHD (1920x1080), matryca typu TN, kontrast statyczny 1000:1, podświetlenie typu LED, powłoka matowa antyodblaskowa, rozmiar plamki max: 0,276, czas reakcji: 2 ms, jasność: 250 cd/m², kąty widzenia w stopniach: w pionie 160, w poziomie 170, obudowa czarna</p> <p>BIOS</p> <p>W standardzie UEFI</p> <p>Płyta główna</p> <p>Kompatybilna z procesorem opisanym w punkcie 1.1 i pozostałymi podzespołami, ze zintegrowaną grafiką, zintegrowaną kartą sieciową o przepustowości 10/100/1000 Mbit/s oraz dźwiękową, wbudowane porty USB: 2x3.0 (z czego minimum 1 wyprowadzone na przedni panel obudowy), 6xUSB 2.0 (z czego min. 1 wyprowadzony na przedni panel i 2 na płycie głównej – wewnętrzne), gniazda rozszerzeń min.: PCI,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>2xPCIex1, PCIex16, 3 kanały SATA 3.0, 3 kanały SATA 2.0, 1xRJ45, wbudowany system kontroli prędkości wentylatorów (procesora i obudowy) zapewniający optymalne chłodzenie</p> <p>Okablowanie</p> <p>Kompletny zestaw okablowania zasilającego i sygnałowego niezbędnego do uruchomienia komputera</p> <p>System operacyjny</p> <p>Windows 10 Professional, wersja 64-bitowa z możliwością bezpłatnej aktualizacji (ze względu na jednoznaczne określenie przez OKE wytycznych dotyczących wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych, w tym systemu operacyjnego, do egzaminów nie proponuje się możliwości zastosowania systemu równoważnego)</p> <p>Sterowniki</p> <p>Wymagany jest komplet sterowników do podzespołów komputera na nośnikach optycznych</p> <p>Dokumentacja</p> <p>Do każdego zestawu wymagana jest drukowana dokumentacja i instrukcje obsługi podzespołów w języku polskim. Głośność, Maksymalnie do 20 dB</p> <p>Oprogramowanie MS Office</p>		
21.	Pamięć RAM	8 GB (2x4 GB)	8	<p>Zapasowe podzespoły komputera mają stanowić części zapasowe do komputera złożonych z komponentów opisanych w punktach 1-19. Muszą być kompatybilne z płytą główną i współpracować z innymi podzespołami komputera. Ich parametry muszą się różnić od zastosowanych w zestawie komputerowym</p>
22.	Dysk twardy	Zapis magnetyczny, standard SATA 3, pojemność min. 1 TB, dysk montowany w kieszeni z technologią hot-swap	8	
23.	Karta graficzna	Zewnętrzna, osiągająca w teście PassMark - G3D Markwynik min. 1100 punktów	8	
24.	Zasilacz	Moc minimalna: 500 W, modułarne okablowanie, zabezpieczenia: OCP, OVP SCP, OPP/OLP, OTP, UVP, certyfikat sprawności min. 80 Plus Bronze	8	
25.	Napęd optyczny	Napęd z możliwością nagrywania w standardzie DVD +/-RW	8	
26.	Karta sieciowa	Dodatkowa, bezprzewodowa, interfejs USB 3.0, obsługiwany system operacyjny Windows 10	8	



				wyspecyfikowany m w punkcie 1 i dawać możliwość porównania parametrów i osiągnięć w wyniku zastosowania m.in. odpowiednich programów diagnostycznych.
27.	Skaner płaski	Rozdzielczość optyczna min. 2400 dpi, format dokumentu A4, interfejs USB 2.0 lub USB 3.0, oprogramowanie OCR z rozpoznawaniem polskich znaków diakrytycznych, oprogramowanie do edycji zdjęć, kodowanie koloru min. 48 bitów, 4 sztuki z układem optycznym CIS oraz 4 sztuki z przetwornikiem CCD	9	Ma stanowić dodatkowe wyposażenie stanowiska z komputerem wyspecyfikowany m w punkcie 1. Musi być kompatybilny zarówno sprzętowo, jak i programowo z systemem operacyjnym Windows 10. Licencja na oprogramowanie dożywotnia.
28.	Dysk zewnętrzny	Dysk 2,5", typ dysku: HDD, pojemność min. 500 GB, interfejs USB 3.0, USB 2.0, min. prędkość interfejsu 5 Gb/s	8	Ma stanowić dodatkowe wyposażenie stanowiska z komputerem wyspecyfikowany m w punkcie 1. Musi być kompatybilny zarówno sprzętowo, jak i programowo z systemem operacyjnym Windows 10.
29.	Miernik elektroniczny uniwersalny	Umożliwiający wykonywanie pomiarów napięcia prądu stałego i przemiennego, natężenia prądu przemiennego i stałego, oporności elektrycznej,	8	Ma stanowić dodatkowe wyposażenie

		<p>sprawdzenia ciągłości przewodów, testowania tranzystorów, pojemności, pomiaru diody oraz temperatury, wyświetlacz LCD podświetlany, automatyczne zakresy pomiarowe, historia pomiarów</p>		<p>stanowiska z komputerem wyspecyfikowanym w punkcie 1. Musi być kompatybilny zarówno sprzętowo, jak i programowo z systemem operacyjnym Windows 10.</p>
30.	Tester płyt głównych	<p>Montowany w gnieździe PCI płyty głównej, pokazuje stan zasilacza, status wszystkich interfejsów i portów, wymagana instrukcja z interpretacją kodów błędów w języku polskim, wymagana obsługa zainstalowanej wersji UEFI</p>	8	
31.	Pendrive	<p>USB 3.0, 16 GB</p>	8	
32.	Pendrive	<p>USB 3.0, 32 GB</p>	8	
33.	Płyta DVD-R	<p>Jednokrotnego zapisu, pojemność 4,7 GB</p>	Op. 100 szt	
34.	Płyta DVD-RW	<p>Wielokrotnego zapisu, pojemność 4,7 GB</p>	Op. 100szt	
35.	Pudełko na płyty CD/DVD	<p>Pudełko na 100 sztuk płyt z podziałem na 4-5 albumów</p>	1	
36.	Zapasowy kabel SATA 3	<p>Kompatybilny z pozostałymi urządzeniami</p>	8	
37.	Komputer przenośny	<p>Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie www.cpubenchmark.net);</p> <p>Procesor w architekturze 64-bitowej;</p> <p>Chłodzenie zaprojektowane przez producenta procesora.</p> <p>Przekątna ekranu 15,6", rozdzielczość HD (1366 x 768), powierzchnia matrycy matowa, powłoka przeciwodblaskowa, technologia podświetlania diody LED.</p> <p>Obudowa srebrna matowa.</p> <p>Pamięć RAM min. 8 GB.</p>	24	<p>Komputer przenośny typu laptop.</p> <p>Zastosowanie komputera: obsługa pakietu biurowego, programów grafiki wektorowej i rastrowej, dostęp do Internetu, poczta elektroniczna, wirtualizacja systemów</p>



		<p>Dysk twardy wewnętrzny o pojemności min. 1 TB.</p> <p>Karta sieciowa zintegrowana o przepustowości 10/100/1000 Mbps, karta sieciowa komunikacji WIFI w standardzie pracy 802.11 a/b/g/n/ac, karta sieciowa Bluetooth, zintegrowana karta dźwiękowa , wbudowane 2 głośniki oraz mikrofon. Dedykowana karta graficzna, pamięć karty graficznej 2 GB.</p> <p>Wbudowana kamera internetowa.</p> <p>Obudowa wyposażona w porty min. 2xUSB 2.0 i min. 2xUSB 3.0, D-SUB, HDMI, czytnik kart pamięci, port audio, port sieciowy RJ45.</p> <p>Klawiatura z powłoką antybakteryjną, z wydzielonym blokiem numerycznym, podświetlana. Mysz optyczna, bezprzewodowa, pracująca na każdej powierzchni.</p> <p>Wbudowany napęd optyczny DVD+/-R.</p> <p>System operacyjny Windows 10 z możliwością bezpłatnej aktualizacji, w wersji 64-bitowej. Nie wymagający aktywacji za pomocą Internetu lub telefonu, płyta instalacyjna Windows 10,</p> <p>Narzędzie Recovery dedykowane przez producenta sprzętu umożliwiające kompletne odtworzenie systemu z wcześniej utworzonych obrazów lub przywrócenie do stanu początkowego uruchamiane spoza systemu operacyjnego (np. z partycji rozruchowej).</p> <p>BIOS w standardzie UEFI.</p> <p>Torba do notebook'a.</p> <p>Dodatkowo: zasilacz zewnętrzny posiadający certyfikat bezpieczeństwa CE, oprogramowanie do odtwarzania materiałów audio/video oraz nagrywania płyt CD/DVD na nośniku zewnętrznym, instrukcja obsługi w języku polskim.</p>		
38.	Router 5 portowy	<p>Wyposażony w pięć portów Ethernet 10/100Base-TX, port USB 2.0 i łączność bezprzewodową IEEE 802.11b/g/n. Obsługuje zasilanie PoE (Power over Ethernet).</p> <p>Szczegółowe parametry:</p> <p>port WAN, liczba portów LAN 10/100: 4x RJ-45, port USB, pamięć: 128 MB RAM, moc nadajnika: 802.11n - 23 dBm, wbudowana antena 2.5 dBi,</p>	7	



		zasilacz sieciowy. Wymagana dokumentacja w języku polskim.		
39.	Kamera IP	Typ połączenia RJ45 Typ sensora CMOS Rozdzielczość 640 x 480 pikseli przy 20fps Zbliżenie Zoom cyfrowy 4x, Funkcja aparatu cyfrowego, mikrofon, kolor biały, wymiary 96 x 61 x 24 mm. Dołączone oprogramowanie.	4	
40.	Bramka VOIP	Liczba obsługiwanych kont VoIP: 2 konta SIP 1x port WAN 100BASE-T RJ-45 (IEEE 802.3) 2x port FXS RJ-11 do podpięcia tradycyjnego telefonu analogowego Kodeki audio: G.711 μ /A, G.726, G.729A 4 Diody sygnalizacyjne: Phone 1, Phone 2, Internet, Zasilanie Wymagana dokumentacja w języku polskim.	1	
41.	Telefon VOIP/PSTN	Specyfikacja: graficzny, kolorowy wyświetlacz: 1,8", 128 x 160 px, 65 tyś kolorów, jakość dźwięku w technologii HSP TM, czas rozmów (do 14 godz.) oraz czuwania (do 300 godzin), zasięg w pomieszczeniu / na otwartej przestrzeni: 50 m / 300 m, złącze zestawu słuchawkowego (typu jack 2.5 mm), tryb dzienny i nocny – możliwość ustawienia różnej głośności dla stacji bazowej oraz słuchawki, 30 melodii dzwonka do wyboru, książka telefoniczna mieszcząca do 200 wpisów, 2 klawisze bezpośredniego dostępu do wybranych funkcji z możliwością indywidualnej konfiguracji. Obsługa 6 kont SIP i analogowej linii stacjonarnej. Interfejsy: a/b (analogowy – RJ11) , IP/Ethernet (IEEE 802.3) dla VoIP. Standardy: DECT, GAP, DHCP, SIP, RTP, STUN, POP3(S). W zestawie: słuchawka, stacja bazowa, ładowarka, 2 akumulatory AAA (NiMH), zaczep do paska, zasilacz do stacji bazowej, zasilacz do ładowarki, kabel Ethernet, kabel telefoniczny, instrukcja obsługi.	1	



		<p>Możliwość konfiguracji aparatu z poziomu przeglądarki internetowej.</p> <p>Wymagana dokumentacja w języku polskim.</p>		
42.	<p>Telefon z automatyczną sekretarką i faksem</p>	<p>Cyfrowy automat zgłoszeniowy z 18 min. czasem nagrania</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologia wydruku: druk na papierze termoczułym - maksymalna prędkość modemu: 9600 b/s(dobierana automatycznie) - pamięć dokumentów o pojemności 28 stron - funkcja kopiowania - obsługa funkcji identyfikacji numeru abonenta wywołującego - system głośnomówiący - dwuliniowy wyświetlacz LCD wyświetlający numery telefonów i nazwy abonentów - Komunikaty na wyświetlaczu LCD i wydruki raportów w języku polskim - Przycisk nawigacyjny ułatwiający dostęp do funkcji telefaksu oraz książki telefonicznej - Książka telefoniczna (100 numerów) - Wybieranie jednoprzyciskowe: 10 wpisów Rosyłanie sekwencyjne - do 20 abonentów 	1	
43.	<p>Zasilacz UPS</p>	<p>Topologia Offline</p> <p>Moc pozorna 500 VA</p> <p>Moc skuteczna 300 W</p> <p>Napięcie wejściowe 190 - 259 V</p> <p>Kształt napięcia wyjściowego Sinusoida schodkowa</p> <p>Gniazda wyjściowe RJ-11 (in/out), IEC 320 C13 - 4 szt.</p> <p>Czas przełączania 6 ms</p> <p>Czas podtrzymania dla obciążenia 50% 12 min</p> <p>Czas podtrzymania dla obciążenia 100% 4 min</p> <p>Średni czas ładowania 16 h</p> <p>Interfejs komunikacyjny USB</p> <p>Zabezpieczeni Przeciwpzepięciowe, Przeciżeniowe, Przeciwzwarciove,</p> <p>Sygnalizacja pracy Dźwiękowa, Diody LED</p> <p>Dodatkowe informacje Alarmy dźwiękowe, Zimny</p>	4	



		start, Zabezpieczenie linii tel. (RJ11)		
44.	Acess Point	Bezprzewodowy punkt dostępowy, pracujący w wielu trybach (AP, Client, Bridge, Repeater, WDS, Range Extender itp.), z szyfrowaniem WPA2, WPA-PSK, 64/128-bit WEP, WPA, WPA2-PSK lub mocniejszym, kontrolą dostępu bezprzewodowego, pracującego w standardzie minimum 802.11a/b/g/n. Wymagana dokumentacja w języku polskim.	7	
45.	Karta WI-FI USB Adapter	Bezprzewodowa karta sieciowa USB. Szczegółowe parametry: Interfejs: USB 2.0 Szybkość transferu minimum: 150 Mbps Zabezpieczenia minimum: 64/128-bit WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK Standardy sieciowe minimum: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 7, Windows 10, (ze względu na jednoznaczne określenie przez OKE wytycznych dotyczących wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych, w tym systemu operacyjnego, do egzaminów sterowniki do tych systemów są wymagane).	10	
46.	Wymienny dysk twardy do serwera lub stacji roboczej	Zapis magnetyczny, standard SATA 3, pojemność min. 1 TB, dysk montowany w kieszeni z technologią hot-swap	32	
47.	Listwa zasilająca przeciwprzepięciowa	Liczba gniazd: min 5, długość kabla: min. 3 m, kolor szary.	26	
48.	Reflektometr TDR	Lokalizacja uszkodzeń kabli energetycznych. Lokalizacja uszkodzeń miedzianych kabli telekomunikacyjnych. Lokalizacja uszkodzeń kabli współosiowych. Lokalizacja uszkodzeń okablowania	1	



		<p>infrastrukturalnego.</p> <p>Wykrywanie przerw, zwarc, uszkodzeń spowodowanych zawilgoceniem oraz innych zmian impedancji kabli.</p> <p>Graficzny obraz uszkodzenia kabla wraz z automatycznym wskazaniem odległości do miejsca usterki na ekranie.</p> <p>Dodatkowe dane techniczne:</p> <p>Automatyczny lub manualny tryb pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> -funkcja automatycznej lokalizacji uszkodzenia (AFL), -tryb pracy z ręcznym wyborem zakresu i czułości, -pojedynczy pomiar wyzwalany ręcznie lub skanowanie ciągłym, -11 dostępnych zakresów pomiarowych -od 7 m do 4000 m wybieranych w trybie manualnym lub dobieranych automatycznie, -maksymalna długość wykonywanego pomiaru: do 4000 m z jednego końca kabla, -„strefa martwa” pomiaru ograniczona do 0,5 m, -wyświetlacz LCD 2,5” z podświetleniem, -Skanowanie automatyczne lub wyzwalanie ręczne pomiaru, <p>czułość ustawiana ręcznie lub dopasowana automatycznie,</p> <p>-szczelna i wytrzymała mechanicznie obudowa.</p>		
49.	Spawarka światłowodowa	<p>Spawarka do światłowodów z centrowaniem do rdzenia o następujących parametrach:</p> <p>Spawane włókna: SM, MM, DS , NZDS</p> <p>Średnica płaszczka: 125 um</p> <p>Średnica pokrycia pierwotnego: 0.2 ... 1.5 mm</p> <p>Długość obranego włókna: 16 mm</p> <p>Metoda centrowania: centrowanie do rdzenia, centrowanie do pokrycia, centrowanie manualne</p> <p>Wyświetlacz: 5,1, TFT LCD, kolorowy, równoczesne wyświetlanie w dwóch płaszczyznach (X-Y)</p>	1	



		<p>Średni czas spawania: 10 sekund (SM)</p> <p>Średni czas wygrzewania: 36 sekund</p> <p>Programy spawania minimum: 20</p> <p>Pamięć spawów minimum: 5000 wyników</p> <p>Podłączenie do komputera: interfejs USB</p> <p>Zasilanie: AC 100-240V / 50-60Hz, DC, akumulator Li 8AH na ok. 400 cykli (spaw+wygrzewanie).</p> <p>W wyposażeniu m.in. walizka transportowa, zasilacz sieciowy.</p> <p>Polski interfejs wraz z polską dokumentacją techniczną</p> <p>Dodatkowo należy doposażyć w zestaw do spawania światłowodów zawierający m.in. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stripper Tri-hole - Stripper do płaszczka i tub, - Narzędzie do ściągania powłok kabli, - Nożyczki do kevlaru - Wizualny lokalizator uszkodzeń, pióro świetlne, 10mW, - Obcinarki do kabli o średnicy 10,2mm - Materiały eksploatacyjne m.in: kasetka do czyszczenia ferrul światłowodowych, zasobnik na ścinki włókien, alkohol izopropylowy, chusteczki bezpyłowe, osłonki spawów światłowodowych - Aluminiowa torba narzędziowa. 		
50.	Reflektometr optyczny OTDR	<p>Reflektometr do testowania włókien światłowodowych. Wyniki powinny być prezentowane na kolorowym wyświetlaczu wraz z tabelą zdarzeń. Wyposażony w ekran dotykowy. Wyniki zapisywane w wewnętrznej pamięci urządzenia, przenoszone przez port USB do dalszej analizy na PC. Oprogramowanie do zaawansowanej analizy wyników i wydruku raportów przy pomocy komputera dołączone do zestawu.</p> <p>Dodatkowe parametry:</p>	1	



		<p>Długości fal pomiarowych: SM-1310/1550nm,</p> <p>Dynamika pomiaru: SM-35/33dB,</p> <p>Strefa martwa zdarzeń: 0.8 m</p> <p>Strefa martwa tłumienności: 4.0 m</p> <p>Zasięg pomiarowy: 80km</p> <p>Pamięć wewnętrzna: 40k pomiarów,</p> <p>Wymiary maksymalne: 253mm x 168mm x 73.5mm</p> <p>Waga maksymalna: 1.5kg</p> <p>Temperatura pracy: -10 °C to 50°C</p> <p>Zestaw wyposażony w reflektometr wraz z torbą transportową, oprogramowanie na PC, akumulator, zasilacz/ladowarka, wymienne adaptory.</p> <p>Wymagana dokumentacja.</p>		
51.	Szafa dystrybucyjna 19"	<p>Kompletnie wyposażona Szafa 19" 46U min. 800x1000 mm (szer, gł), drzwi szklane,), drzwi szklane, zamykane na klucz, możliwość montażu drzwi jako lewych bądź prawych, zdejmowane boczne panele, pionowe organizery przewodów, złącze uziemiające, panel wentylacyjny z wentylatorami 230V.</p>	1	
52.	Drukarka sieciowa	<p>Drukarka kolorowa</p> <p>przeznaczenie do druku, mono/kolor - tekst i grafika</p> <p>rodzaj urządzenia, jednofunkcyjne - tylko funkcja druku</p> <p>technologia druku, laserowa kolor</p> <p>format, A4</p> <p>szybkość procesora, 400 MHz</p> <p>standardowa pamięć, 64 MB</p> <p>poziom hałasu ,max 48 dB</p> <p>rozdzielczość druku mono, 2400x600 dpi</p>	4	



		<p>rozdzielczość druku w kolorze, 2400x600 dpi</p> <p>szybkość drukowania mono, do 18 stron A4/min</p> <p>szybkość drukowania w kolorze, do 4 stron A4/min</p> <p>obsługiwane rodzaje nośników, papier zwykły, papier o niskiej gramaturze, papier wstępnie zadrukowany, papier ekologiczny, etykiety, papier o wysokiej gramaturze, papier kolorowy, papier Bond, papier fotograficzny błyszczący, nośnik bawełniany, karton</p> <p>obsługiwane formaty nośników, A4, A5, A6, Letter, Legal, Executive, Folio, B5 (ISO i JIS)</p> <p>Zasilanie/rodzaj zasilania sieciowe AC (220-240V)</p> <p>Energy Star</p> <p>Wymagania Systemowe Windows 10</p> <p>Zawartość Opakowania</p> <p>hardware</p> <p>Urządzenie, przewód zasilający, toner startowy (700 stron czarny, 500 stron C / M / Y), Bęben, oprogramowanie na CD, Skrócona instrukcja obsługi, Karta gwarancyjna</p>		
53.	Urządzenie wielofunkcyjne	<p>Urządzenie wielofunkcyjne</p> <p>Parametry podstawowe</p> <p>przeznaczenie do druku, tylko mono - tekst i grafika</p> <p>rodzaj urządzenia, wielofunkcyjne - druk/skan/kopia</p> <p>technologia druku, laserowa monochromatyczna</p> <p>format, A4</p> <p>poziom hałasu, max 49 dB</p> <p>rozdzielczość druku mono, 2400x600 dpi</p> <p>szybkość drukowania mono, do 26 stron A4/min</p> <p>automatyczny druk dwustronny, tak</p>	4	



		<p>Parametry Skanera</p> <p>skanowanie w kolorze, tak</p> <p>skanowanie do e-maila, tak</p> <p>optyczna rozdzielczość skanowania, 600x2400 dpi</p> <p>rozszerzona rozdzielczość skanowania, do 19200x19200 dpi</p> <p>skanowanie do plików w formacie, PDF</p> <p>Parametry Kopiowania</p> <p>rozdzielczość kopiowania, 600x600 dpi</p> <p>szybkość kopiowania, do 26 kopii/min</p> <p>zakres skalowania, min 25 % max 400 %</p> <p>obsługiwane rodzaje nośników, papier zwykły, papier o niskiej gramaturze, papier ekologiczny, koperty,</p> <p>obsługiwane formaty nośników do A4</p> <p>Komunikacja</p> <p>ethernet - druk w sieci LAN tak</p> <p>wireless - druk przez WiFi...tak</p> <p>standardowe rozwiązania komunikacyjne USB 2.0</p> <p>drukowanie z chmury tak</p> <p>Zasilanie-rodzaj zasilania, sieciowe AC (220-240V)</p> <p>Energy Star</p> <p>Wymagania Systemowe –Windows 10</p> <p>Zawartość Opakowania</p> <p>Hardware, Toner na 700 str. ,Przewód zasilający, software</p> <p>Oprogramowanie i dokumentacja</p>		
--	--	--	--	--



54.	Drukarka kodów kreskowych i etykiet logistycznych (termiczna)	<p>druk termiczny,</p> <p>rozdzielczość min. 8 pkt/mm (203 dpi)</p> <p>prędkość druku: do 89 mm/s</p> <p>max. szerokość etykiet: 108 mm</p> <p>Interfejs: RS232 lub Cenronics,</p> <p>zasilacz zewnętrzny: 230 v, 50 Hz</p> <p>drukowane kody kreskowe: 1D: Code 39, Code 93, Code128UCC, Code128 subsets A.B.C, Codabar, Interleave 2 of 5, EAN-8, EAN-13, EAN-128, UPC-A, UPC-E, EAN and UPC 2(5) digits add-on, MSI, PLESSEY, POSTNET, RSS-Stacked, GS1 DataBar, Code 11, China Post, 2D: PDF-417, Maxicode, DataMatrix, QR code, Aztec, MicroPDF417</p> <p>-oprogramowanie: sterowniki drukarki Windows, program Create A Label Tools,</p> <p>-dostępne opcje: zewnętrzny nawijak, interface Ethernet, interfejs RS-42, dodatkowa pamięć, dysponser, zegar RTC, klawiatura KDU,</p> <p>Instrukcja w języku polskim. Zestaw (18 kompletów)</p> <p>- materiały eksploatacyjne do wybranej drukarki kodów kreskowych (etykiety papierowe termiczne, foliowe o różnych szerokościach dostosowane do wybranej drukarki kodów)</p>	4	
55.	Laserowy czytnik kodów kreskowych	<p>- automatyczna aktywacja lasera i odczyt kodu</p> <p>- dwa typy pracy: stacjonarny (na podstawie) i ręczny,</p> <p>- interfejs RS232, USB, KBW,</p> <p>- Źródło światła: 650nm Laser,</p> <p>- odporny na upadek</p> <p>- potwierdzenie – dźwięk,</p> <p>- Odczyt wiodących kodów EAN8, EAN13, EAN128, UPC-A, UPC-E, CODE128, CODE39, CODE93, CODE11, GS1-DATAE, INDUS25, IATA25, MATRIX25, CHINESE25, CODABAR, MSI, pozostałe jednowymiarowe,</p> <p>- współpracujący z programem SUBIEKTGT,</p> <p>- instrukcja w języku polskim,</p>	9	



56.	Kolektor danych współpracujący z programem SUBIEKT z oprogramowaniem w języku polskim	<p>współpracujący z programem SUBIEKT, wyposażenie w program INWENTARYZATOR, oprogramowanie w języku polskim, Pamięć 2 MB RAM, 2 MB Flash</p> <p>Wyświetlacz LCD 100x64, mono</p> <p>Klawiatura 21 klawiszy</p> <p>Sygnalizacja dźwiękowa</p> <p>Wyświetlacz LCD 100 x 64 punkty dotykowy</p> <p>Interfejs RS-232, USB, IrDA</p> <p>Skaner kodów kreskowych laserowy</p> <p>Maksymalny zasięg odczytu 300 mm</p> <p>Odczytywane kody kreskowe wszystkie standardowe kody 1D</p> <p>Odporność na upadek 1,2 m,?</p> <p>Oprogramowanie komunikacyjne dla Windows</p>	2	
57.	Serwer	<p>Komputer realizujący zadania serwera egzaminacyjnego. Procesor, Procesor osiągający w teście <i>PassMark CPU Mark</i> wynik min. 6000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie www.cpubenchmark.net); Procesor w architekturze 64-bitowej; Chłodzenie zaprojektowane przez producenta procesora.</p> <p>Pamięć RAM, Min. 16 GB(2x8 GB), możliwość rozszerzenia pamięci - liczba gniazd na płycie głównej: min. 4</p> <p>Dysk twardy wraz z kieszenią, Zapis magnetyczny, standard SATA 3, pojemność min. 1 TB, dysk montowany w kieszeni z technologią hot-swap</p> <p>Karta graficzna, Dodatkowa, montowana w złączu PCIe16, osiągająca w teście <i>PassMark - G3D Mark</i> wynik min. 1100 punktów</p> <p>Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty graficznej równoważnej wydajnościowo</p> <p>Zasilacz, Moc minimalna: 550 W, modułarne okablowanie, zabezpieczenia: OCP, OVP SCP, OPP/OLP, OTP, UVP, certyfikat sprawności min. 80 Plus Bronze</p> <p>Napęd optyczny, Napęd z możliwością nagrywania w</p>	3	



		<p>standardzie DVD +/-RW wraz z dołączonym oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania</p> <p>Karta sieciowa, Dodatkowa, min. 1000 Mbps, montowana w złączu PCIe1 lub PCI</p> <p>Karta dźwiękowa, Zewnętrzna montowana w złączu PCIe1</p> <p>Głośność, Maksymalnie do 20 dB</p> <p>Obudowa, Typu Midi Tower kompatybilna z płytami ATX i Micro ATX, możliwość montażu i demontażu podzespołów oraz elementów obudowy beznarzędziowo, złącza na przednim panelu: słuchawki, mikrofon, 1xUSB 2.0 oraz 1xUSB 3.0, zatoki zewnętrzne umożliwiające montaż dysku HDD 3,5" w kieszeni, dysku SSD oraz napędu DVD +/-RW oraz czytnika kart pamięci, kolor obudowy: czarny</p> <p>Klawiatura, Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, w układzie polski programisty, kolor czarny</p> <p>Mysz, Przewodowa (długość przewodu min. 150 cm), złącze USB, optyczna, kolor czarny</p> <p>Monitor, O ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie wartości i funkcjonalności należy traktować jako minimalne wymagane;</p> <p>przekątna ekranu 21,5", format 16:9, złącze D-SUB oraz HDMI, rozdzielczość FHD (1920x1080), matryca typu TN, kontrast statyczny 1000:1, podświetlenie typu LED, powłoka matowa antyodblaskowa, rozmiar plamki max: 0,276, czas reakcji: 2 ms, jasność: 250 cd/m², kąty widzenia w stopniach: w pionie 160, w poziomie 170, obudowa czarna</p> <p>BIOS, W standardzie UEFI</p> <p>Płyta główna, Kompatybilna z procesorem opisanym w punkcie 1.1 i pozostałymi podzespołami, ze zintegrowaną grafiką, zintegrowaną kartą sieciową o przepustowości 10/100/1000 Mbit/s oraz dźwiękową, wbudowane porty USB: 2x3.0 (z czego minimum 1 wyprowadzone na przedni panel obudowy), 6xUSB 2.0 (z czego min. 1 wyprowadzony na przedni panel i 2 na płycie głównej – wewnętrzne), gniazda rozszerzeń min.: PCI, 2xPCIe1, PCIe16, 3 kanały SATA 3.0, 3 kanały SATA 2.0, 1xRJ45, wbudowany system kontroli prędkości wentylatorów (procesora i obudowy) zapewniający optymalne chłodzenie</p>		
--	--	--	--	--



		<p>Okablowanie, Kompletny zestaw okablowania zasilającego i sygnałowego niezbędnego do uruchomienia komputera</p> <p>System operacyjny, Windows 10 Professional, wersja 64-bitowa z możliwością bezpłatnej aktualizacji (ze względu na jednoznaczne określenie przez OKE wytycznych dotyczących wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych, w tym systemu operacyjnego, do egzaminów nie proponuje się możliwości zastosowania systemu równoważnego)</p> <p>Listwy zasilająca przeciwprzepięciowa, Liczba gniazd: min 5, długość kabla: min. 3 m, kolor czarny</p> <p>Sterowniki, Wymagany jest komplet sterowników do podzespołów komputera na nośnikach optycznych</p> <p>Dokumentacja, Do każdego zestawu wymagana jest drukowana dokumentacja i instrukcje obsługi podzespołów w języku polskim</p> <p>Płyta instalacyjna Windows 10.</p>		
58.	Serwer	<p>Taktowanie procesora: 3.1 GHz</p> <p>Liczba rdzeni procesora: 4</p> <p>Liczba procesorów:1</p> <p>Typ procesora pamięci: Smart Cache</p> <p>Procesor cache: 8 MB</p> <p>Wskaźnik magistrali systemowej: 5 GT/s</p> <p>Tryby operacyjne procesora: 64-bit</p> <p>Konfiguracje PCI Express:1x8, 1x16, 2x4, 2x8</p> <p>Dysk twardy: 3.5 , "Serial ATA,</p> <p>Usługa RAID</p> <p>Liczba obsługiwanych dysków twardych: 4</p> <p>Pamięć wewnętrzna :4 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB</p> <p>Typ pamięci wewnętrznej: DDR3-SDRAM</p> <p>Gniazda pamięci: 4 DIMM</p> <p>Prędkość zegara pamięci:1600 Mhz</p> <p>Karta graficzna: niezintegrowana, dedykowana do pracy w serwerach</p>	1	



		<p>Technologia okablowania:10/100/1000Base-T(X)</p> <p>Rodzaj interfejsu sieci Ethernet: Gigabit Ethernet</p> <p>Liczba portów USB 2.0: 4</p> <p>Ilość portów USB 3.0 (3.1 Gen 1) Typu-A: 2</p> <p>Liczba portów VGA (D-Sub): 1</p> <p>Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 2</p> <p>Szeregowe porty komunikacyjne: 1</p> <p>PCI Express x4 (Gen 2.x) slots:1</p> <p>PCI Express x8 (Gen 2.x) slots :1</p> <p>PCI Express x8 (Gen 3.x) slots :1</p> <p>Gniazda PCI Express x16 (Gen 3.x) :1</p> <p>Wersja gniazd typu Slot (PCI Express) 3.0</p> <p>Obudowa :Tower (4U)</p> <p>Napędy optyczne: DVD-RW</p> <p>Zasilanie: minimum 350W</p>		
59.	Router VPN	<p>Router VPN wyposażony w 4 porty Ethernet LAN (RJ-45), jeden port USB USB umożliwiający podłączenie modemu 3G/4G. Router powinien posiadać priorytetyzację QoS dla ruchu w sieci oraz zabezpieczeni takie jak np. ochrona przed atakami typu DoS (Denial of Service). Dwie zewnętrzne anteny o maksymalnym poziomie wzmacnienia 2 dBi.</p> <p>Szczegółowe parametry:</p> <p>Port WAN: 1x RJ-45,</p> <p>Liczba portów LAN 10/100/1000: 4x RJ-45,</p> <p>Liczba portów USB:1,</p> <p>Standard Wi-Fi: IEEE 802.11n ,</p> <p>Liczba połączeń WLAN (maksymalna): 64</p> <p>Obsługa VPN,</p> <p>Qos (kontrola ruchu sieci),</p> <p>Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11b,IEEE 802.11e,IEEE 802.11g,IEEE 802.11i,IEEE 802.11n,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1w,IEEE</p>	1	



		802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u Serwer DHCP, Protokoły sieciowe: PPPoE, PPTP, L2TP, DNS, DHCP, IGMP, RSTP, NAT, PAT Poziom wzmacnienia anteny (max): 2 dBi Ilość anten: 2 Szyfrowanie / bezpieczeństwo: 3DES, 802.1x RADIUS, HTTPS, MD5, SHA-1, WEP, WPA, WPA2-PSK, WPS Zabezpieczenie firewall: DoS, SYN, ICMP, UDP, TCP Liczba tuneli vpn: 10 Przepustowość: Zasilanie: DC		
60.	Router i przełącznik warstwy 3	Router i przełącznik warstwy 3 zarządzany przez system RouterOS level5. Urządzenie może pracować jako AP, router z dowolną liczbą portów i jako zarządzalny switch. Wszystkie porty Ethernet w pełni niezależne i obsługują 802.1Q - VLAN, oraz zaawansowane protokoły routingu warstwy 3 takie jak RIPv2, OSPF i BGP4. Urządzeniem można zarządzać przez GUI (przez www) oraz CLI (Telnet, SSH). Dodatkowe parametry: Procesor: 600 MHz Ilość rdzeni CPU: 1 Pamięć RAM: 128 MB Ilość portów LAN: 8 portów Gigabit Ethernet Zintegrowany moduł radiowy: 2.4GHz 802.11 b/g/n dual chain Zintegrowana antena Ekran dotykowy LCD Port mini USB dla modemu 3G	2	



		<p>Zasilanie Power Jack</p> <p>802.3af support</p> <p>Licencja platformy: Level 5</p> <p>Maksymalny pobór mocy:13 W</p>		
61.	Switch zarządzalny 24 portowy	<p>Zarządzalny switch wyposażony w 24 porty Ethernet oraz 2 porty SFP Combo. Kompatybilny ze standardami komunikacyjnymi IEEE 802.1p oraz IEEE 802.1x. Prędkość magistrali 16 Gbps, pamięci wewnętrznej 128 MB , pamięci flash 64 MB.</p> <p>Szczegółowe parametry:</p> <p>Typ przełącznika: Managed</p> <p>Przełącznik wielowarstwowy: L2</p> <p>Obsługa MIB</p> <p>Qos (kontrola ruchu sieci)</p> <p>Obsługa Multicast</p> <p>Zarządzanie przez stronę www</p> <p>Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet : 24</p> <p>Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ :Fast Ethernet (10/100)</p> <p>Liczba portów SFP Combo:2</p> <p>Port konsoli:RJ-45</p> <p>Standardy komunikacyjne: IEEE 802.1p,IEEE 802.1x</p> <p>Pełny duplex</p> <p>Obsługa sieci VLAN</p> <p>Przepustowość:6.5 Mpps</p> <p>Liczba VLANs: 64</p> <p>Zgodny z Jumbo Frames</p> <p>Szyfrowanie / bezpieczeństwo: 802.1x RADIUS</p> <p>Filtrowanie adresów MAC</p>	1	



		<p>Pojemność pamięci wewnętrznej: 128 MB</p> <p>Typ pamięci: DRAM</p> <p>Wielkość pamięci flash: 64 MB</p> <p>MTBF (Średni okres międzyawaryjny) :667 godz</p> <p>Napięcie wejściowe AC :100-240 V</p> <p>Pobór mocy: 18.6 W</p> <p>Wskaźnik LED zasilania</p> <p>Dodatkowo: podręcznik użytkownika</p> <p>Wymagane są niezbędne akcesoria umożliwiające montaż urządzenia w szafie 19" .</p>		
62.	Router 8 portowy	<p>Router pracujący w technologii 10/100Base-TX oraz 10/100/1000Base-T. Pamięć urządzenia 512 MB, maksymalna 768, wielkość pamięci flash 256 MB. Wyposażony w interfejsy WAN Ethernet RJ-45.</p> <p>Szczegółowe parametry:</p> <p>Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN :10,100,1000 Mbit/s</p> <p>Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45): 8</p> <p>Ilość portów USB:1</p> <p>wersja USB :2.0</p> <p>Port wan: Ethernet (RJ-45)</p> <p>Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11d,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1x,IEEE 802.3af</p> <p>Modem wewnętrzny</p> <p>Liczba użytkowników :50</p> <p>Możliwość podłączenia ISDN</p> <p>Tłumaczenie adresów sieciowych (NAT)</p> <p>Protokół wybierania drogi:BGP,EIGRP,OSPF,RIP-1,RIP-2</p> <p>Protokoły zarządzające:SNMPv3, SSH, CLI, HTTP,</p>	1	



		<p>RADIUS, TACACS+</p> <p>Obsługiwane protokoły sieciowe: L2TP, L2TPv3, NAT, DHCP, DNS, ACLs, OSPF, BGP</p> <p>Klient DHCP</p> <p>Serwer DHCP</p> <p>Zarządzanie przez stronę www</p> <p>obsługa jakość serwisu (QoS)</p> <p>Filtrowanie adresów MAC</p> <p>Zabezpieczenie firewall</p> <p>Szyfrowanie / bezpieczeństwo: 3DES,128-bit AES,192-bit AES,256-bit AES,DES,HTTPS,IPSEC,SSL/TLS</p> <p>Wielkość pamięci flash:256 MB</p> <p>Pojemność pamięci wewnętrznej: 512 MB</p> <p>Rodzaj zasilania :AC</p> <p>Napięcie wejściowe AC:100-240 V</p> <p>Obsługa PoE</p> <p>Wbudowany wyłącznik.</p>		
63.	Projektor	<p>Technologia- 3LCD</p> <p>Rozdzielczość- minimum 1024x768 pikseli, XGA</p> <p>Kontrast- minimum 2500:1</p> <p>Jasność- minimum 4000 ANSI lm</p> <p>Poziom szumu- maksymalnie 33 dB (tryb normalny)</p> <p>Żywotność lampy- minimum 3000h (tryb normalny) / Minimum 4000h (tryb ECO)</p> <p>Moc lampy- minimum 200W</p> <p>Obiektyw- F=1.58 – 1.75/f=18.85 – 22.63</p> <p>Przekątna wyświetlania- 30” – 300”</p> <p>Wyjścia/wejścia- minimum: HDMI, S-Video, VGA, RJ-45</p> <p>Głośnik- wbudowany, minimum 2x3W</p> <p>Korekcja Keystone- w pionie +/- 30°</p> <p>Zabezpieczenie- Kensington Lock</p> <p>Menu ekranowe- w języku polskim</p> <p>Dołączone wyposażenie- kabel zasilający, Kabel VGA (D-Sub), Instrukcja obsługi w języku polskim, Osłona obiektywu, Pilot z bateriami</p> <p>Waga- maksymalnie 3 kg</p>	3	



64.	Tablica do projektora (ekran)	<p>rodzaj ekranu: ścienny/sufitowy</p> <p>- mechanizm rozwijania: elektryczny</p> <p>- wielkość (szerokość):201-250 m</p>	2	
65.	Kserokopiarka	<p>Urządzenie wielofunkcyjne</p> <p>Parametry podstawowe</p> <p>przeznaczenie do druku, tylko mono - tekst i grafika</p> <p>rodzaj urządzenia, wielofunkcyjne - druk/skan/kopia</p> <p>technologia druku, laserowa monochromatyczna</p> <p>format, A4</p> <p>poziom hałasu, max 49 dB</p> <p>rozdzielczość druku mono, 2400x600 dpi</p> <p>szybkość drukowania mono, do 26 stron A4/min</p> <p>automatyczny druk dwustronny, tak</p> <p>Parametry Skanera</p> <p>skanowanie w kolorze, tak</p> <p>skanowanie do e-maila, tak</p> <p>optyczna rozdzielczość skanowania, 600x2400 dpi</p> <p>rozszerzona rozdzielczość skanowania, do 19200x19200 dpi</p> <p>skanowanie do plików w formacie, PDF</p> <p>Parametry Kopiowania</p> <p>rozdzielczość kopiowania, 600x600 dpi</p> <p>szybkość kopiowania, do 26 kopii/min</p> <p>zakres skalowania, min 25 % max 400 %</p> <p>obsługiwane rodzaje nośników, papier zwykły, papier o niskiej gramaturze, papier ekologiczny, koperty,</p>	2	



		<p>obsługiwane formaty nośników do A4</p> <p>Komunikacja</p> <p>ethernet - druk w sieci LAN tak</p> <p>wireless - druk przez WiFi...tak</p> <p>standardowe rozwiązania komunikacyjne USB 2.0</p> <p>drukowanie z chmury tak</p> <p>Zasilanie-rodzaj zasilania, sieciowe AC (220-240V)</p> <p>Energy Star</p> <p>Wymagania Systemowe –Windows 10</p> <p>Zawartość Opakowania</p> <p>Hardware, Toner na 700 str. ,Przewód zasilający, software</p> <p>Oprogramowanie i dokumentacja?</p>		
66.	Narzędzie uderzeniowe	Umożliwiający wbijanie żył do zacisków LSA, KRONE, IDC. Narzędzie powinno być wyposażone w nożyczki obcinające końcówki żył kabli, haczyk do wyciągnięcia żyły z łącznika oraz element do demontażu łącznika z gniazdka.	7	
67.	Zaciskarka	Zaciskane złącza: RJ45(8p8c), RJ12(6p6c), RJ11(6p4c), wbudowany ściągacz izolacji do przewodów, wbudowana obcinarka do precyzyjnego przycięcia żył, antypoślizgowa rękojeść.	7	
68.	Adapter PoE	Napięcie wejściowe:28-48V, kolor biały, port LAN, zasilanie.	2	
69.	Kabel skrętka	Przewód U/UTP, kat.5E	100 metrów	
70.	Wtyki RJ45	Złącza typu RJ45/8P8C	300	
71.	Patchpanel 19"	Kolor: Czarny	1	
		Typ okablowania: UTP		
		Kategoria okablowania: kat. 5E		



		<p>Typ gniazda sieciowego: RJ45</p> <p>Wysokość montażowa: 1U</p> <p>Ilość portów: 24</p> <p>Zamontowany w szafie dystrybucyjnej i podpięty do urządzeń opisanych w pozycji projektu 69.</p>		
72.	Gniazda typ keystone	Gniazdo keystone RJ45 Cat. 5e UTP białe	21	
73.	Gniazda typ keystone podwójne	Gniazdo komputerowe keystone 5E, 8 pinowe, podwójne, nieekranowane (UTP)białe	10	
74.	Przewód światłowodowy	Przewód światłowodowy	50 metrów	
75.	Listwa prostokątna	Listwa prostokątna o wymiarach 20x20 Listwa elektroinstalacyjna prostokątna; biała; dł=2m; wymiary: 21,2mm x 19,2mm ; powierzchnia wewnętrzna 260mm ² ; mieści 4 przewody	16	
76.	Listwa prostokątna	Listwa prostokątna o wymiarach 40x20 Listwa elektroinstalacyjna prostokątna; biała; dł=2m; wymiary 41,1mm x 18,5mm; powierzchnia wewnętrzna 560mm ² ; mieści 9 kabli	6	
77.	Wtyki światłowodowe	Złącza światłowodowe typu SC	42	
78.	Wtyki światłowodowe	Złącza światłowodowe typu LC	2	
79.	Wtyki światłowodowe	Złącza światłowodowe typu ST	2	
80.	Wtyki światłowodowe	Złącza światłowodowe typu FC	2	
81.	Wtyki światłowodowe	Złącza światłowodowe typu E2000	2	
82.	Oprogramowanie Windows Serwer 2016 R2	Wersja serwerowego systemu operacyjnego Windows Serwer 2016 R2. w języku polskim (licencja edukacyjna)	1	Ze względu na jednoznaczne określenie przez OKE wytycznych dotyczących wyposażenia stanowisk



				<p>egzaminacyjnych, w tym systemu serwerowego do egzaminu z kwalifikacji E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami nie proponuje się możliwości zastosowania systemu równoważnego.</p>
--	--	--	--	---