

Opis przedmiotu zamówienia:

1. komputer z systemem operacyjnym- 70 szt.
2. monitor 21" - 20 szt.
3. dysk SSD - 6 szt.
4. pendrive - 4 szt.
5. ups - 1 szt.
6. switch - 2 szt.
7. akumulator do UPS APC Smart-UPS 1500 - 1 szt.
8. laptop z systemem operacyjnym i stacją dokującą - 1 szt.
9. drukarka - 30 szt.
10. urządzenie wielofunkcyjne - 2 szt.

Łączna ilość elementów składających się na przedmiot zamówienia wynosi 137

I.p.	Element składowy	Opis
1.1.	Obudowa	złącza: Słuchawkowe, Mikrofonowe Złącza USB: min. 1x USB 3.0 2x USB 2.0 Kompatybilność: ATX Micro ATX (uATX) Zasilacz: nie Typ obudowy: Midi Tower Dodatkowe cechy: Filtry przeciw kurzowe, Zasilacz mocowany na dole lub na górze, Zdejmowany panel boczny
1.2.	Płyta główna	Podstawowe cechy: Panel tylny: 2x PS/2, 2x USB 2.0, 1x RJ-45, 1x HDMI, 1x DVI-D, 3x wyjście audio, 1x D-Sub (VGA), 4x USB 3.1 gen 1 Częstotliwości pracy pamięci [MHz]: 2133 lub wyższa Gniazda pamięci: DDR4 Standard płyty: Micro ATX Gniazdo procesora: Socket 1151 Dodatkowe informacja : Gniazda rozszerzeń: PCI Express x1 (2 szt.) PCI Express x16 (1 szt.) Złącza napędów: 1x SATA Express 6x SATA III
1.3.	Procesor	TDP [W]: 65 Liczba rdzeni: min. 4 Odblokowany mnożnik: nie Typ gniazda: Socket 1151 Załączone chłodzenie: Tak Częstotliwość taktowania procesora min: 3,2 GHz Zintegrowany układ graficzny Częstotliwość taktowania magistrali min: 2133 MHz Mnożnik magistrali: min. x32
1.4.	Pamięć RAM	Częstotliwość pracy [MHz]: min. 2133 (kompatybilne z powyższą płytą główną) Pojemność: 8 GB Liczba modułów: 2 Typ pamięci: DDR4 Opóźnienie: 16 CL Napięcie [V]: 1.2 Aluminiowy radiator

Załącznik nr 1 do SIWZ

1.5.	dysk HDD	Prędkość obrotowa [obr./min.]: 7200 Pojemność dysku: 1 TB Pamięć podręczna: 64 MB Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Zastosowane technologie: NCQ Dysk twarde wykonany w technologii 1 TB na talerz, technologia OptiCache™
1.6.	nagrywarka DVD	Kolor: Czarny Typ napędu: DVD CD Interfejs: SATA wewnętrzny
1.7.	zasilacz	Układ PFC: Aktywny Moc [W]: min. 500 Zabezpieczenia: OVP SCP OPP/OLP UVP Certyfikat sprawności: 80 Plus Chłodzenie: minimum Wentylator 120 mm Max. moc linii +12V min. 396W Max. moc linii +3.3V/+5V min. 130W Max. moc linii +5VSB min.12.5W
1.8.	system operacyjny	Microsoft Windows 10 pro PL 64-bit (zainstalowany) System operacyjny musi pochodzić z legalnego źródła sprzedaży oraz posiadać dowód autentyczności. Potwierdzenie legalności systemu operacyjnego zostanie zweryfikowana na etapie dostawy poprzez przedstawienie dowodu zakupu z legalnego źródła sprzedaży tj. z autoryzowanej do sprzedaży dystrybucji.
2.	monitor	Podstawowe cechy: Proporcje wymiarów matrycy: 16:9 Rozdzielczość: 1920 x 1080 Podstawowe złącza: Cyfrowe (DVI-D), Cyfrowe (HDMI), Analogowe (D-Sub) Wbudowane głośniki: Tak Przekątna ekranu [cal]: minimum 21.5 Typ matrycy: TN (TFT) lub nowszy Częstotliwość odświeżania [Hz]: minimum 60 Ekran: Płaski Kąt widzenia [stopnie]: 160 (pion), 170 (poziom) lub większe Obsługa format Full HD - 1080p o proporcjach 16:9 - pozwalająca na wyświetlenie szczegółów. Szybki 2ms czas reakcji, podświetlenie LED.
3.	dysk SSD	Podstawowe cechy: Pojemność dysku min: 250 GB Szyfrowanie sprzętowe: Tak Interfejs: SATA III (6 Gb/s) Minimalne Szybkość odczytu [MB/s]: 555 Minimalne Szybkość zapisu [MB/s]: 500
4.	pendrive	Pojemność: 128 GB Podłączenie do komputera: USB 3.0 (USB 3.1 Gen1) Szybkość zapisu min: 100 MB/s Szybkość odczytu min: 100 MB/s
5.	UPS, moduł bateryjny, szyny	Moc min: 3000VA/2700W WEJŚCIE: Zakres napięcia 0V~300V Zakres częstotliwości 50Hz / 60Hz ± 5Hz Złącza wejściowe IEC C20 Konektor do modułu bateryjnego Tak

Załącznik nr 1 do SIWZ

		<p>Faza 1 - fazowy z uziemieniem</p> <p><u>WYJŚCIE:</u> Napięcie 220V / 230V / 240V Regulacja napięcia $\pm 5\%$ Częstotliwość (zakres synchronizacji) 50Hz / 60Hz $\pm 5\text{Hz}$ Częstotliwość (tryb bateryjny) 50Hz / 60Hz $\pm 0,1\text{Hz}$ Współczynnik mocy (PF) 0,9 Współczynnik szczytu $\geq 3:1$ THDv (zniekształcenia harmoniczne) $< 3\%$ THD obciążenie liniowe $< 6\%$ THD obciążenie nieliniowe Kształt napięcia (wyjściowego) Sinusoida Złącza wyjściowe IEC C13 (8) i IEC C19 (1)</p> <p><u>SPRAWNOŚĆ:</u> Tryb liniowy $> 96\%$ Tryb bateryjny $> 82\%$</p> <p><u>BATERIE:</u> Czas podtrzymania* 6min Czas ładowania 4h do 90% CZAS PRZEŁĄCZENIA liniowy « » bateryjny 2-6ms (typowy)</p> <p><u>INTERFEJS:</u> Wyświetlacz LCD Porty komunikacyjne USB / RS232 / SNMP / AS400 / karta przełącznikowa Oprogramowanie Linux, SunSolaris, Windows, IBM Aiz, Compaq True64, SGI IRIX, Free BSD, HP-UX, MAC</p> <p><u>GABARYTY:</u> Wymiary (szer. x wys. x gł.) / (transport.) 438 x 86 x 608 / 590 x 236 x 790 Waga z bateriami (kg) / (transport.) 30 / 34 Wysokość w szafie 19" 2U</p> <p><u>INNE:</u> Poziom hałasu (w obrębie 1m) $< 40\text{dB}$ Temperatura pracy $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ Wilgotność względna 5% - 95% (bez kondensacji) Alarmy dźwiękowe Tak EPO Tak</p> <p><u>moduł bateryjny:</u> pasujący do powyższego UPS wysokość: 2U waga: 26kg min. czas podtrzymania 26 min. (dla 75% obciążenia) zamontowane akumulatory: min 12V 9Ah</p> <p><u>szyny:</u> zestaw szyn mocujących ze śrubami dedykowanych do powyższego UPS-a i modułu bateryjnego do szafy RACK 19</p>
6.	switch	<p><u>Specyfikacja fizyczna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wysokość nie większa niż 1 U - przystosowany do montażu w szafie rack 19" (wymagane dostarczenie niezbędnych części do montażu w szafie typu RACK) - minimum 48 porty RJ-45 10/100/1000Base-T w tym minimum 4 porty tzw. dual-personality z możliwością instalacji wkładek SFP - minimum jeden dedykowany port zarządzający - minimum jeden dedykowany port USB - możliwość rozbudowy o co najmniej 4 dodatkowe porty 10 GB SFP+ - możliwość rozbudowy o co najmniej 4 dodatkowe porty 10GBASE-T - minimum dwa porty 10 GB SFP+

Załącznik nr 1 do SIWZ

		<ul style="list-style-type: none"> - minimum jeden przetwornik 10GB SFP+ LRM - możliwość łączenia urządzeń w stos (nie mniej niż 4) za pomocą łączy o prędkości nie mniejszej niż 40 Gbps - pamięć flash nie mniejsza niż 1 GB (dotyczy pamięci wewnętrznej przełącznika) <p><u>Wydajność:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalna możliwość przełączania 176 Gbps - przepustowość 130 Mpps - minimalny rozmiar tablicy adresów MAC 16000 - minimalny rozmiar bufora pakietów: 11 MB - minimalna ilość wpisów tablicy routing 2048 (IPv4) <p><u>Właściwości warstwy przełączającej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - auto-negocjacja dla szybkości portu oraz trybu duplex - Flow Control IEEE 802.3x - protokół Spanning Tree IEEE 802.1D (STP) - ochrona katalogu głównego STP Filtrowanie BPDU - protokół Rapid Spanning Tree IEEE 802.1w (RSTP) - protokół Multiple Spanning Tree IEEE 802.1s (MSTP) - obsługa Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) - obsługa minimum 250 sieci VLAN IEEE 802.1Q - sieci VLAN oparte na portach, GVRP - sieci VLAN IEEE 802.1v, prywatna sieć VLAN (PVLAN) - protokół Link Aggregation Control IEEE 802.3ad, łączy magistrali: 2-8 - klient DHCP - DHCP snooping - mirroring portów, - obsługa ramek typu jumbo - maks. do 9220 byte - obsługa protokołu LLDP (IEEE 802.1AB) lub CDP <p><u>Właściwości warstwy routingu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - routing statyczny (min. 256 wpisów) - obsługa RIP v1, v2 (min. 2,048 wpisów) <p><u>Właściwości QoS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kolejki priorytetów: 8 kolejek sprzętowych dla każdego portu - klasyfikacja ruchu IEEE 802.1p ,CoS <p><u>Zabezpieczenia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrola dostępu z wykorzystaniem protokołu IEEE 802.1x - kontrola dostępu z wykorzystaniem Web-based authentication - kontrola dostępu z wykorzystaniem adresów MAC - zabezpieczenie portów z karencją adresów Mac - Klient RADIUS / TACACS+ - ACL, SSH 2.0, SSL <p><u>Zarządzanie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wiersz poleceń poprzez port konsoli lub Telnet - zarządzanie WEB SNMP v1, v2c, v3 - obrazy podwójnego oprogramowania - uaktualnianie oprogramowania lub konfiguracji przez TFTP lub HTTP - wiele plików konfiguracyjnych - obsługa RMON - obsługa BOOTP, DHCP w zakresie przydzielania adresu IP - obsługuje SNMP - dziennik zdarzeń / dziennik błędów / log systemowy
7.	zestaw akumulatorów do UPS	komplet akumulatorów do UPS - APC smart-UPS 1500, RBC7 lub równoważny

Załącznik nr 1 do SIWZ

8.	laptop ze stacją	<p><u>laptop:</u> Rodzina procesora: Intel Core i5 Taktowanie procesora min: 2.3 GHz Taktowanie (Boost)min: 2.8 GHz Generacja procesora min: Szósta Przekątna ekranu: 12.5" Rozdzielczość: 1920 x 1080 (HD 1080) Powierzchnia matrycy: Matowa Technologia podświetlania: Diody LED Typ matrycy: TFT UWVA Model karty graficznej: Intel HD Graphics Producent chipsetu: Intel Zainstalowana pamięć RAM min: 8 GB Maks. wielkość pamięci: 16 GB Rodzaj pamięci: SODIMM DDR4 Częstotliwość szyny pamięci: 2133 MHz Pojemność dysku: 256 GB Typ dysku: SSD Format szerokości dysku: M.2 Interfejs dysku: SATA Komunikacja: LAN 10/100/1000, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth, Modem WWAN (3G) / LTE (4G) Gniazda rozszerzeń: Czytnik kart procesorowych (SmartCard) Podświetlana klawiatura: Tak Dokowanie: Tak Liczba portów USB: 3 W tym USB 3.0: 2 Porty wideo: 1 x VGA (15 pin D-Sub), 1 x DisplayPort Pozostałe porty we/wy: 1 x Audio (Combo), 1 x RJ-45, 1 x USB Type C Kamera internetowa: Tak Czytnik linii papilarnych: Tak Pojemność baterii: 44 Wh Typ ogniwa: Li-poly Liczba komór: 3-komorowa System operacyjny: Windows 10 Pro 64-bit Kolor: Srebrny Wysokość: 18.9 mm Szerokość: 311 mm Głębokość: 218.9 mm Waga: 1.26 kg</p> <p><u>stacja dokująca:</u> Kolor: Czarny Stacja dedykowana do laptopa powyżej: Złącza USB: 4x 3.0 Złącza AV 1x D-Sub (VGA) 1x Wejście mikrofonowe 1x Wyjście DisplayPort 1x Wyjście słuchawkowe Pozostałe złącza: RJ-45 Zasilanie: Sieciowe Załączone wyposażenie: Dokumentacja, Zasilacz</p>
9.	drukarka	<p>technologia druku: laserowa monochromatyczna kolor: czarny maks. rozmiar nośnika: A4</p>

Załącznik nr 1 do SIWZ

		<p>drugi podajnik papieru: szczelinowy z priorytetem poboru na 10 arkuszy prędkość wydruku pierwszej strony max. 8,5s (z trybu Auto-Off) rozdzielczość druku w czerni: 600 x 600 dpi maks. szybkość druku mono: 18 str./min. pojemność podajnika papieru: 150 szt. drukowanie dwustronne: ręczny z obsługą przez sterownik gramatura papieru: 60 - 163 g/m² interfejs: Wi-Fi 802.11b/g USB 2.0 zainstalowana pamięć: min 8 MB maks. pojemność pamięć: 8 MB prędkość procesora: min. 266 MHz szerokość: max 35cm głębokość: max 25 cm wysokość: 20 cm Maksymalny wymiar nie może przekroczyć szerokość 35 cm, głębokość 42 cm, wysokość 23 cm w zestawie: kabel zasilający, kabel USB inne cechy Pojemność tac odbiorczych papieru: 100 szt. Obsługiwane systemy operacyjne: Microsoft Windows 2003 Server, Microsoft Windows 2008 Server, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows 7, Mac OS Xv10.4.0 lub nowszy ePrint normatywne obciążenie: 5000 str./mies.</p>
10.	urządzenie wielofunkcyjne	<p>Kolor: Szaro-granatowy Drukarka: Monochromatyczna <u>Druk</u> Rozdzielczość druku - czerni [dpi]: 4800 x 600 Prędkość druku - czerni [str/min]: 28 Automatyczny druk dwustronny: tak Kopiarka: Monochromatyczna <u>Skaner</u> Skaner: tak Rozdzielczość optyczna [dpi]: 600 x 600 Głębina barw [bity]: 8 <u>Kopowanie</u> Rozdzielczość kopiowania [dpi]: 1200 x 1200 Czas uzyskania pierwszej kopii [s]: 10 Funkcje kopiowania Dopasowywanie obrazu do strony Drukowanie plakatu Rozjaśnianie Skalowanie Tworzenie broszury Wymazywanie krawędzi Znaki wodne <u>Faks</u> Faks: Tak Automatyczna sekretarka: Tak Fizyczne Wysokość [cm]: max 40 Szerokość [cm]: max 41 Głębokość [cm]: max 37 Techniczne</p>

	<p>Pamięć:256 MB Wyświetlacz: 2-wierszowy Rodzaje nośników: Etykiety Folie Kartony Karty Papier archiwalny Papier bawełniany Papier biurowy Papier gruby Papier kolorowy Papier wstępnie zadrukowany Maksymalny rozmiar nośnika: 216 x 356 mm Obciążenie [str/mies]: 30000 Obsługa papieru: Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) na 40 arkuszy Odbiornik na 120 arkuszy Taca na 250 arkuszy Zastosowane technologie: AirPrint IEEE 802.1x IPsec Skanowanie do poczty email z uwierzytelnianiem Wi-Fi Direct WPA2 Enterprise WPA2 Personal Xerox PrintBack <u>Złącza</u> Interfejs: IEEE 802.11b/g/n RJ-45 USB 2.0 Wi-Fi Praca w sieci: Ethernet, WiFi Wspierane systemy operacyjne Debian Fedora HP-UX 11.0 HP-UX 11i HP-UX 11iv2 HP-UX 11iv3 Mac OS X 10.5 Mac OS X 10.5.8 Mac OS X 10.6 Mac OS X 10.6.8 Mac OS X 10.7 Mac OS X 10.8 Red Hat Linux SuSE Linux Ubuntu Windows 7 Windows Server 2003 Windows Server 2008 Windows Server 2012 Windows Vista</p>
--	---

Załącznik nr 1 do SIWZ

		Windows XP Załączone wyposażenie: Oprogramowanie i dokumentacja Przewód faksu Przewód USB Przewód zasilający Wkład bębna (wydajność: 10 000 stron)
--	--	--