

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

1.1. Kolorowe laserowe urządzenie wielofunkcyjne – 2 sztuki o minimalnych parametrach:

Specyfikacja drukarki:

- Pamięć RAM: minimum 4,0 GB
- Dysk twardy: minimum 250 GB
- Sieć: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n)
- Podajnik papieru: minimum 2 kasety po 550 arkuszy (80 g/m²) + Podajnik wielofunkcyjny na 100 arkuszy (80 g/m²)
- Obsługiwane formaty nośników:
 - Kasety górna 1: minimum A4, B5, A5, A5R oraz formaty niestandardowe Min. 98,0 x 148 do 297 x 215,9 mm
 - Kasety górna 2: minimum A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5R oraz formaty niestandardowe Min. 98,0 x 182 mm do 304,8 x 457,2 mm
 - Podajnik wielofunkcyjny: minimum A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5, A5R, SRA3, koperty (nr. 10 (COM 10), Monarch, ISO-C5, DL), niestandardowy format kopert (min. 98,0 x 98,4 mm do 320,0 x 457,2 mm); Format dowolny: min. 98,0 x 139,7 mm do 320,0 x 457,2 mm
- Obsługiwana gramatura nośników:
 - Kasety: minimum od 52 do 256 g/m²;
 - Podajnik wielofunkcyjny: minimum od 52 do 300 g/m²
- Kolorowy panel dotykowy LCD minimum 10,1 cala
- Szybkość drukowania: minimum 35 str./min (A4), 18 str./min (A3), 23 str./min (A4R), 35 str./min (A5R)
- Rozdzielczość drukowania: minimum 600 x 600 dpi, 1200 x 1200 dpi

Specyfikacja kopiowania:

- Prędkość kopiowania: minimum 35 str./min (A4), 18 str./min (A3), 23 str./min (A4R), 35 str./min (A5R)
- Rozdzielczość kopiowania: Odczyt minimum: 600 x 600 dpi, Drukowanie minimum: Do 1200 x 1200 dpi

Specyfikacja skanowania:

- Skaner kolorowy, automatyczne jednoprzebiegowe skanowania dwustronne
- Obsługiwane formaty nośników: minimum A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5, A5R, B6R
- Rozdzielczość skanowania: minimum 100 x 100 dpi, 150 x 150 dpi, 200 x 100 dpi, 200 x 200 dpi, 200 x 400 dpi, 300 x 300 dpi, 400 x 400 dpi, 600 x 600 dpi
- Szybkość skanowania dwustronnego w czerni: minimum 160 obr./min (300 dpi) / 150 obr./min (600 dpi)
- Szybkość skanowania dwustronnego w kolorze: minimum 160 obr./min (300 dpi) / 80 obr./min (600 dpi)
- Pojemność zasobnika: minimum 150 arkuszy (80 g/m²)

Pozostałe wymagania:

- Wyposażenie urządzenia
 - Podstawa na kółkach
 - Zestaw oryginalnych materiałów eksploatacyjnych: Toner czarny: minimum 69 000 kopii; Tonery C/M/Y : minimum 60 000 kopii każdy
- Urządzenie fabrycznie nowe

1.2. Monochromatyczne laserowe urządzenie wielofunkcyjne- 1 szt. o minimalnych parametrach:

Specyfikacja drukarki:

- Pamięć RAM: minimum 3 GB
- Dysk twardy: minimum 250 GB
- Sieć: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, Wireless LAN (IEEE 802.11 b/g/n)
- Podajnik papieru: minimum 2 kasety po 550 arkuszy (80 g/m²) + Podajnik wielofunkcyjny na 80 arkuszy (80 g/m²)
- Obsługiwane formaty nośników:
 - Kasety 1: minimum B4, A4, A4R, B5, B5R, A5R oraz Format niestandardowy: Min. 139,7 x 182 mm do 297 x 390 mm
 - Kasety 2: minimum A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5R oraz Format niestandardowy: Min. 139,7 x 182 mm do 297 x 431,8 mm
 - Podajnik wielofunkcyjny: minimum A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5, A5R, Koperty (nr. 10 (COM 10), Monarch, ISO-C5, DL), Format niestandardowy: Min. 98 x 148 mm do 297 x 431,8 mm, Format dowolny: Min. 98 x 148 do 297 x 431,8 mm
- Obsługiwana gramatura nośników:
 - Kasety: minimum od 60 do 128 g/m²
 - Podajnik wielofunkcyjny: minimum od 52 do 220 g/m²
- Kolorowy panel dotykowy LCD minimum 10,1 cala
- Szybkość drukowania: minimum 25 str./min (A4), 15 str./min (A3), 17 str./min (A4R), 14 str./min (A5R)
- Rozdzielczość drukowania: minimum 1200 x 1200 dpi

Specyfikacja kopiowania:

- Szybkość kopiowania: 25 str./min (A4), 15 str./min (A3), 17 str./min (A4R), 14 str./min (A5R)
- Rozdzielczość kopiowania: Odczyt minimum: 600 x 600 dpi, Drukowanie minimum: Do 1200 x 1200 dpi

Specyfikacja skanowania:

- Skaner kolorowy, automatyczne jednoprzebiegowe skanowania dwustronne
- Rozdzielczość skanowania: minimum 100 x 100 dpi, 150 x 150 dpi, 200 x 100 dpi, 200 x 200 dpi, 200 x 400 dpi, 300 x 300 dpi, 400 x 400 dpi, 600 x 600 dpi
- Obsługiwane formaty nośników: A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5, A5R, B6R
- Szybkość skanowania:
 - Skanowanie dwustronne (cz.-b.): 160 obrazów na min (300 dpi) /150 obrazów na min (600 dpi)
 - Skanowanie dwustronne (kolor): 160 obrazów na min (300 dpi) /80 obrazów na min (600 dpi)
- Pojemność podajnika oryginałów: 150 arkuszy (80 g/m²)

Pozostałe wymagania:

- Wyposażenie urządzenia
 - Podstawa na kółkach
 - Zestaw oryginalnych materiałów eksploatacyjnych: Toner czarny: minimum 42 100 kopii
- Urządzenie fabrycznie nowe

1.3. Skaner bezdotykowy – 5 sztuk, o minimalnych parametrach:

Ogólne dane techniczne

- Skanowanie dokumentów zwartych i książek
- Typ skanera: System skanowania od góry, skanowanie jednostronne
- Tryby skanowania: Kolorowy, skala szarości, monochromatyczny, automatyczny (wykrywanie obrazu kolorowego, w skali szarości i monochromatycznego)
- Czujnik obrazu: Optyka z redukcją do obiektywu / kolorowy czujnik CCD x 1
- Źródło światła: (białe diody LED + oświetlenie obiektywu) x 2
- Rozdzielczość optyczna: Skanowanie w poziomie: 285 do 218 dpi, skanowanie w pionie: 283 do 152 dpi
- Prędkość skanowania(A3 w poziomie)
 - Tryb automatyczny: Tryb lepszy lub najlepszy: 3 s/str.
 - Tryb zwykły: Kolor / skala szarości 150 dpi, tryb monochromatyczny 300 dpi: 3 s / str.
 - Tryb lepszy: Kolor / skala szarości 200 dpi, tryb monochromatyczny 400 dpi: 3 s / str.
 - Tryb najlepszy: Kolor / skala szarości 300 dpi, tryb monochromatyczny 600 dpi: 3 s / str.
 - Tryb doskonały: Kolor / skala szarości 600 dpi, tryb monochromatyczny 1 200 dpi: 3 s / str.
- Format dokumentu
 - Automatyczne rozpoznanie rozmiaru dokumentu,
 - A3 (w poziomie), A4 (w poziomie), A5 (w poziomie)
 - A6 (w poziomie), B4 (w poziomie), B5 (w poziomie), B6 (w poziomie), pocztówka, wizytówka, podwójny format Letter (w poziomie), Letter, Legal (w poziomie) i rozmiary niestandardowe (maks. 432 x 300 mm,
 - min: 25,4 x 25,4 mm
- Grubość dokumentu: 30 mm lub mniej
- Interfejs: USB 2.0 / USB 1.1 (złącze typu B)
- Funkcje przetwarzania obrazu:
 - Usuwanie przekosu na podstawie tekstu w dokumencie,
 - automatyczne wykrywanie rozmiaru papieru, automatyczny obrót obrazu,
 - automatyczne wykrywanie koloru, korekcja obrazu książki
 - Wykrywanie wielu dokumentów

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

CZĘŚĆ II ZAMÓWIENIA

2.1. Router 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Połączenie sieci wewnętrznych
2.	Typ	Router
3.	Procesor	36 rdzeni
4.	Pamięć operacyjna	16 GB
5.	Pamięć danych	1 GB
6.	Złącza zewnętrzne	1x USB 8x RJ-45 LAN 10/100/1000 2x port SFP+
7.	Tunele VPN	Możliwość zestawienia tuneli: PPTP: Bez ograniczeń L2TP: Bez ograniczeń OVPN: Bez ograniczeń
8.	Przepustowość (throughput)	Routing: 25 ip filter rules – pakiet 64 byte: 1 500 Mbps – pakiet 1518 byte: 22 000 Mbps
9.	Wydajność Ipsec (throughput)	256 tunnels AES-256-CBC + SHA256 – pakiet 64 byte: 490 Mbps – pakiet 1580 byte: 9 900 Mbps
10.	Obsługa VLAN	4 000
11.	Rozmiar tablicy MAC	16 000
12.	Obudowa	Rack 19"
13.	Zarządzanie	Możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego Możliwość importu konfiguracji z pliku tekstowego Możliwość tworzenia i edycji konfiguracji w postaci pliku tekstowego Konfiguracja przez: ssh; web; dedykowaną aplikację GUI
14.	Gwarancja	36 miesięcy

2.2. Switch 16x 10GbE – Zarządzany 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Szkielet sieci 10 GbE
2.	Typ	Zarządzany przełącznik sieciowy
3.	Procesor	2 rdzenie 800 MHz
4.	Pamięć operacyjna	1 GB
5.	Złącza zewnętrzne	1x RJ-45 LAN 10/100/1000 16x port SFP+
6.	Typ przełącznika	Non blocking, Wire-speed
7.	Przepustowość (throughput)	Layer 2 – pakiet 64 byte: 239 000 Mbps – pakiet 1518 byte: 158 000 Mbps
8.	Obsługa VLAN	4 000
9.	Rozmiar tablicy MAC	16 000

10.	Zarządzanie	Możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego Możliwość importu konfiguracji z pliku tekstowego Możliwość tworzenia i edycji konfiguracji w postaci pliku tekstowego Konfiguracja przez: ssh; web; dedykowaną aplikację GUI
11.	Obudowa	Rack 19"
12.	Zasilanie	2 redundantne zasilacze
13.	Gwarancja	36 miesięcy

2.3. Switch 24x 1GbE + 4x 10GbE PoE– Zarządzany 3 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Podłączenie klientów 1Gb/s do szkieletu sieci 10Gb/s
2.	Typ	Zarządzany przełącznik sieciowy PoE
3.	Procesor	800 MHz
4.	Pamięć operacyjna	512 MB
5.	Złącza zewnętrzne	24x RJ-45 LAN 10/100/1000 4x port SFP+
6.	Typ przełącznika	Non blocking, Wirespeed
7.	Przepustowość (throughput)	Layer 2 – pakiet 64 byte: 48 000 Mbps – pakiet 1518 byte: 63 000 Mbps
8.	Obsługa VLAN	4 000
9.	Rozmiar tablicy MAC	16 000
10.	Zarządzanie	Możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego Możliwość importu konfiguracji z pliku tekstowego Możliwość tworzenia i edycji konfiguracji w postaci pliku tekstowego Konfiguracja przez: ssh; web; dedykowaną aplikację GUI
11.	Obudowa	Rack 19"
12.	Zasilanie	Porty RJ-45 z wyjściem PoE w standardach: 802.3af/at, 24v, Pasywne PoE
13.	Gwarancja	36 miesięcy

2.4. Switch 8x 1GbE + 4x SFP PoE – Zarządzany 2 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Podłączenie kilku klientów 1Gb/s do sieci 1Gb/s
2.	Typ	Zarządzany przełącznik sieciowy PoE (działające 48V)
3.	Procesor	400 MHz
4.	Pamięć operacyjna	128 MB
5.	Złącza zewnętrzne	8x RJ-45 LAN 10/100/1000 4x port SFP
6.	Typ przełącznika	Non blocking, Wirespeed
7.	Przepustowość (throughput)	Layer 2 – pakiet 64 byte: 11 000 Mbps – pakiet 1518 byte: 17 000 Mbps
8.	Obsługa VLAN	4 000
9.	Rozmiar tablicy MAC	16 000
10.	Zarządzanie	Możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego Możliwość importu konfiguracji z pliku tekstowego Możliwość tworzenia i edycji konfiguracji w postaci pliku tekstowego Konfiguracja przez: ssh; web; dedykowaną aplikację GUI

11.	Zasilanie	Porty RJ-45 z wyjściem PoE w standardach: 802.3af/at, 24v, Pasywne PoE
12.	Gwarancja	36 miesięcy

2.5. Switch 5x 1GbE – Zarządzany 6 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Podłączenie kilku klientów 1Gb/s do sieci 1Gb/s
2.	Typ	Zarządzany przełącznik sieciowy PoE (lub router działający jako przełącznik)
3.	Złącza zewnętrzne	5x RJ-45 LAN 10/100/1000 1x port SFP 1x USB
4.	Procesor	800 MHz
5.	Pamięć operacyjna	128 MB
6.	Obsługa VLAN	4 000
7.	Rozmiar tablicy MAC	16 000
8.	Zarządzanie	Możliwość eksportu konfiguracji do pliku tekstowego Możliwość importu konfiguracji z pliku tekstowego Możliwość tworzenia i edycji konfiguracji w postaci pliku tekstowego Konfiguracja przez: ssh; web; dedykowaną aplikację GUI
9.	Zasilanie	Możliwość zasilania przez PoE
10.	Zasilanie	4 Porty RJ-45 z wyjściem Pasywne PoE
11.	Gwarancja	36 miesięcy

2.6.

Karta sieciowa 10Gbit 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Rozbudowa serwera QNAP TVS-871U
2.	Typ	Karta sieciowa 2x SFP+ 10GbE
3.	Złącza zewnętrzne	2 x 10Gbps SFP/SFP+
4.	Kompatybilność	QNAP TVS-871U
5.	Gwarancja	36 miesięcy

2.7.

Karta sieciowa 10Gbit 3 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Podłączenie serwerów do sieci 10GbE 1x DELL PowerEdge R520 1x Intel S550BCR 1x Fujitsu PRIMERGY TX300 S5
2.	Typ	Karta sieciowa 2x SFP+ 10GbE
3.	Interfejs	PCIe v3.0 (8.0 Gb/s)
4.	Złącza zewnętrzne	2 x 10Gbit SFP/SFP+
5.	Wsparcie UEFI	Tak
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Server 2003 Windows Server 2003 R2 Windows Server 2008 Windows Server 2008 R2

		Windows Server 2012 Windows Server 2012 R2 Linux
7.	Wspomaganie	iSCSI, FCoE, NFS
8.	Gwarancja	36 miesięcy

2.8.

Kable SFP+ DAC

1m 2 szt.

3m 6 szt

5m 6 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Podłączenie przełączników i serwerów do sieci 10GbE
2.	Typ	Kable SFP+ DAC 10Gbps
3.	Kompatybilność	Urządzenia z zadań 2.1-2. 7 Juniper EX2300 Juniper SRX320
4.	Złącza	SFP+
5.	Prędkość transmisji	10 Gbit/s
6.	Gwarancja	24 miesiące

2.9.

Organizer kabli 1U poziomy rack 19" - grzebieniowy 10 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Organizacja okablowania w szafach Rack 19"
2.	Typ	Organizer kabli 1U poziomy do szafy rack 19'
3.	Przeznaczenie	Szafy 19"
4.	Wysokość	1U
5.	Zamykany	Tak
6.	Gwarancja	12 miesięcy

2.10.

Dysk twarde SATA 10 TB 6 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Dyski będą wykorzystane w macierzy RAID5 i RAID1
2.	Typ	Dysk twarde 10 TB SATA III 7.2K
3.	Pojemność	10 TB
4.	Prędkość obrotowa	7200 RPM
5.	Interfejs	SATA III 6.0 Gbit/s
6.	Wypełnienie Helem	Tak
7.	Niezawodność MTBF	2,500,000 h
8.	Pamięć cache	256 MB
9.	Praca ciągła	Tak, 24/7
10.	Gwarancja	60 miesięcy

2.11

Dysk SSD 1 TB 2 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
-----	----------------------	---------------------

1.	Zastosowanie	Dyski będą wykorzystane w NAS QNAP TVS-871U-RP jako cache
2.	Typ	Dysk SSD
3.	Pojemność	1 TB
4.	Rodzaj kości pamięci	MLC
5.	Interfejs	PCIe x4 NVMe
6.	Prędkość odczytu	3 400 MB/s
7.	Prędkość zapisu	2 600 MB/s
8.	Odczyt losowy	4KB, QD32 480 000 IOPS 4KB, QD1 14 000 IOPS
9.	Zapis losowy	4KB, QD32 480 000 IOPS 4KB, QD1 54 000 IOPS
10.	Niezawodność MTBF	1 500 000 h
11.	Pamięć cache	1 GB
12.	Sprzętowe szyfrowanie	Tak
13.	Praca ciągła	Tak, 24/7
14.	Gwarancja	60 miesięcy

2.12

Podwójny adapter M.2 22110/2280 PCIe SSD i pojedyncza karta 10 GB base-T 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Rozbudowa NAS QNAP TVS-871U-RP o pamięć cache
2.	Typ	Karta rozszerzeń PCIe Gen2 x 4
3.	Interfejs	PCIe Gen2 x 4
4.	Ilość gniazd M.2	2 x M.2 2280 PCIe NVMe
5.	Wspierany standard LAN	10GBASE-T
6.	Kompatybilność	QNAP TVS-871U-RP
7.	Gwarancja	24 miesiące

2.13

Pamięć RAM RDIMM ECC 8 GB 8 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Rozbudowa pamięci w serwerach: Fujitsu TX300 S5 Intel S550BCR
2.	Typ	Pamięć RAM Registered ECC
3.	Pojemność	1x 8 GB
4.	Standard	DDR3
5.	Rodzaj pamięci	REGISTERED DIMM
6.	Obsługa ECC	TAK
7.	Częstotliwość	1333 MHz
8.	Gwarancja	36 miesięcy

2.14

Mobilna stacja robocza 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Praca mobilna, obsługa wirtualizacji
2.	Typ	Laptop
3.	Ekran	- Rozmiar: 15,6" do 17,3" - Rozdzielczość: 1920 x 1080

4.	Procesor	<ul style="list-style-type: none"> - procesor klasy x 86, powinien osiągać w teście wydajności Passmark, CPU Mark dostępnym na http://www.cpubenchmark.net co najmniej 12 500 punktów, - wsparcie dla instrukcji 64 bit - obsługa systemów 64 bit, - zintegrowana karta graficzna, - min. 6 rdzeniowy - AMD-v / Intel VT-x - AMD-Vi / Intel VT-d
5.	Pamięć	16 GB (DDR4, 2666MHz)
6.	Dyski	<ul style="list-style-type: none"> - SSD: M.2 PCIe 512 GB Odczyt 2400MB/s Zapis : 880 MB/s -HDD: możliwość montażu dysku 2,5" SATA III
7.	Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11 ac USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. HDMI lub DisplayPort - 1 szt. Thunderbolt 3 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Czytnik linii papilarnych Wydzielona klawiatura numeryczna
8.	System operacyjny	MS Windows 10 Professional OEM lub równoważne ¹⁾
9.	Gwarancja	24 miesiące

2. 15

KONSOLA KVM IP 8 PORTÓW 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Obsługa 8 serwerów przez sieć oraz lokalnie za pomocą monitora, klawiatury i np. gładzika
2.	Typ	Przełącznik KVM z dostępem IP (www)
3.	Obsługa komputerów	<ul style="list-style-type: none"> - gniazda w KVM rj45 - Ilość: 8 szt. - Monitor: D-SUB - Klawiatura: USB - Mysz USB
4.	Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> - chowany monitor 17-19" - chowana klawiatura i mysz - wysokość po schowaniu 1-2U - dostęp przez przeglądarkę WWW - niezależność od systemu operacyjnego - niezależność od wtyczek - przesyłanie skrótów klawiszowych - synchronizacja kursora myszy - konta użytkowników - rozdzielczość 1920x1080px @ 60Hz - obsługa IPv6
5.	Gwarancja	36 miesięcy

2. 16

Dysk wewnętrzny SSHD 2,5" 2 TB 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
-----	----------------------	---------------------

1.	Zastosowanie	Magazyn danych
2.	Typ	Dysk twardy SSHD 2,5" 2 TB
3.	Format	2,5"
4.	Pojemność	2 TB
5.	Prędkość obrotowa	5400 RPM
6.	Interfejs	SATA III 6Gbps
7.	Gwarancja	36 miesięcy

2.17

Dysk zewnętrzny 2,5" 4 TB 2 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Przenoszenie danych
2.	Typ	Dysk twardy USB 3.0 4 TB
3.	Format	2,5"
4.	Pojemność	4 TB
5.	Prędkość obrotowa	5400 RPM
6.	Interfejs	USB 3.0
7.	Ochrona danych hasłem	Tak
8.	Gwarancja	36 miesięcy

2.18

Mysz komputerowa z czujnikiem laserowym 8 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Komputer stacjonarny
2.	Typ	Mysz USB
3.	Interfejs	USB
4.	Technologia wykrywania ruchu	Laser
5.	Rozdzielczość	1600 DPI
6.	Ilość rolek	1
7.	Ilość przycisków	5
8.	Bezprzewodowa	Nie
9.	Gwarancja	24 miesięcy

2.19

Karta graficzna 4 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Rozbudowa zestawów komputerowych do współpracy z monitorami HPLP3065 (monitory posiadają jedynie złącze DVI-D Dual Link i rozdzielczość 2560x1600)
2.	Typ	Karta graficzne PCI-E
3.	Interfejs	PCI-E Gen. 2 x16
4.	Pamięć	1GB
5.	Szyna pamięci	64-bit
6.	Typ chłodzenia	Pasywne
7.	Rodzaje wyjść	1x DVI 1x HDMI 1x D-SUB

8.	Obsługiwana rozdzielczość przez wyjście DVI	2560x1600
9.	Wspierane biblioteki	DirectX 11 OpenGL 4.1 OpenCL 1.2
10.	Kompatybilne systemy operacyjne	Windows 10 Windows 7
11.	Gwarancja	36 miesięcy

2. 20

Drukarka etykiet i oznaczników 1 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Oznaczanie przewodów sieciowych, elektrycznych, gniazd itd.
2.	Typ	Drukarka etykiet
3.	Interfejs	USB Wi-Fi
4.	Szerokość etykiet	6 – 24 mm
5.	Obsługiwane materiały	Taśmy laminowane Taśmy z mocnym klejem Elastyczne taśmy identyfikacyjne Rurki termokurczliwe
6.	Funkcje	- oprogramowanie na komputer do tworzenia etykiet - klawiatura QWERTY - ekran - numerowanie sekwencyjne - druk kodów kreskowych - biblioteka symboli elektrycznych
7.	Zasilanie	- zasilaczem - zasilanie bateriami - akumulatorem litowo-jonowym
8.	Dedykowana walizka do przechowywania	Tak
9.	Gwarancja	60 miesięcy

2. 21

Rurka termokurczliwa 18 mm do drukarki etykiet i oznaczników 5 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Oznaczanie przewodów sieciowych, elektrycznych
2.	Typ	Rurka termokurczliwa
3.	Szerokość	18 mm
4.	Stosunek kurczenia	2:1
5.	Długość	1,5 m
6.	Kompatybilność	Kompatybilna z drukarką z pozycji 2.20

2. 22

Taśma z mocnym klejem do drukarki etykiet i oznaczników 3 szt.

Lp.	Element konfiguracji	Wymagania minimalne
1.	Zastosowanie	Oznaczanie gniazd i przedmiotów
2.	Typ	Taśma z mocnym klejem
3.	Szerokość	12 mm

4.	Kolor	Różne
5.	Długość	8 m
6.	Kompatybilność	Kompatybilna z drukarką z pozycji 2.20

1) Warunki równoważności:

Oferowane jako równoważne oprogramowanie musi być kompatybilne z eksploatowanym przez zamawiającego oprogramowaniem Microsoft.

System operacyjny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
10. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
11. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
12. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
14. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
15. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
17. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
18. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
19. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
20. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
21. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
22. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
23. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
24. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;

25. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
26. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
27. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
28. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
29. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
30. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
31. Możliwość przywracania plików systemowych;
32. Wsparcie dla architektury 64 bitowej;
33. Stabilna i zapewniająca pełną wymaganą funkcjonalność współpraca z posiadanym przez Zamawiającego następującym oprogramowaniem:
 - PlanB – Doskomp
 - Ewid 2007 – Geomatyka

2.23. Switch – 2 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartość
1	Liczba portów 10/100/1000 MBps	48
2	Liczba portów SFP 10Gb	min. 4
3	Warstwa przełączania	3
4	Switch zarządzalny	Tak
5	Typ obudowy	Rack 19''
6	Obsługiwana ilość VLAN	min. 256
8	Przepustowość	min. 170 Gb/s
9	Rozmiar tablicy adresów MAC	min. 16000

2.24. Switch – 3 szt.

L.p.	Nazwa parametru	Wartość
1	Liczba portów 10/100/1000 MBps	24
2	Liczba portów SFP 10Gb	min. 2
3	Warstwa przełączania	3
4	Switch zarządzalny	Tak
5	Typ obudowy	Rack 19''
6	Obsługiwana ilość VLAN	min. 256

8	Przepustowość	min. 120 Gb/s
9	Rozmiar tablicy adresów MAC	min. 16000

2.25. Moduły światłowodowe – szt.8

- kompatybilne z dostarczonymi urządzeniami przełączającymi
- dostosowane do pracy z istniejącym okablowaniem wielomodowym 62,5/125
- prędkość transmisji: 10 Gb/s

2.26. Kable patchcord – szt. 6: połączenie modułu światłowodowego z gniazdem 2 x SC

2.27. Kabel patchcord – szt. 1: połączenie modułów światłowodowych