Znak sprawy: AD-271-85/20 Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

# Opis przedmiotu zamówienia

# **Cześć I:**

## **10 sztuk – Switch przełącznik 48 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps), 4 porty SFP+ (10Gbps)**

**Aruba 2930F 48G 4SFP+ Switch JL254A** (lub równoważny, zgodny z poniższą specyfikacją)

Przełącznik wielowarstwowy – warstwa L3.  
Możliwość zarządzania przez przeglądarkę internetową oraz przez protokół telnet.  
Przeznaczenie: Rack 1U  
Wymiary: głębokość nie przekraczająca 246,3mm  
Procesor: nie mniej niż 1016MHz  
Pamięć RAM: nie mniej niż 1GB DDR3  
Przepustowość przełączania: nie mniej niż 176 Gbps  
Przepustowość: nie mniej niż 112 Mpps  
Wielkość tabeli adresów: 32768 wejścia  
Latency (1 Gbps): 3.8  µs  
Latency (10 Gbps): 1.6  µs  
Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3u  
Stackowalny: tak  
Virtual Switching Framework (VSF): tak  
Obsługa topologii pierścienia: do 8 urządzeń  
Zasilacz: posiadający certyfikat co najmniej 80 Plus Silver  
Zgodność ze standardem IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet)  
Power over Ethernet (PoE): nie

Cechy:

* Full duplex: tak
* Kontrola przepływu: tak
* Agregator połączenia (trunk): tak
* Limit częstotliwości: tak
* Serwer DHCP: tak
* Przekierowywanie IP: tak
* Obsługa IPv6: tak
* Jednoczesna obsługa IPv4 oraz IPv6: tak
* IGMP snooping: tak
* Automatyczne MDI/MDI-X: tak
* Protokół drzewa rozpinającego (spaning tree): tak
* Możliwość obsługi wielu drzew rozpinających (IEEE 802.1s): tak
* Auto-sensing: tak
* Obsługa sieci VLAN: tak
* Obsługa VLAN IEEE 802.1Q: tak
* Możliwość utworzenia 4094 VLAN ID
* Lista kontrolna dostępu (ACL): tak
* Obsługa SSH/SSL: tak
* Obsługa Multicast: tak
* Obsługa jakość serwisu (QoS): tak
* Priorytety QoS: 8 poziomów
* Trusted Platform Module: tak
* Filtrowanie portów źródłowych: tak
* Obsługa serwera RADIUS: tak
* Obsługa TACACS+: tak
* Radius over TLS (RadSec): tak
* Obsługa Secure FTP: tak
* Dwukierunkowe wykrywanie połączenia: UDLD
* Routing Information Protocol: RIPv1, RIPv2, RIPng

Zarządzanie:

* Możliwość autoryzacji administratorów przy pomocy serwera RADIUS
* Możliwość uruchomienia 2 niezależnych konfiguracji przełącznika (Dual flash)
* Możliwość przypisywania nazw portom przełącznika
* Zaawansowane monitorowanie sieci, statystyki: RMON, XRMON, sFlow
* Możliwość monitorowania wkładek SFP+ oraz SFP: tak – ustawienia oraz parametry wkładek
* Możliwość tworzenia tras statycznych (static IP routing): 256 tras

Bezpieczeństwo:

* Zabezpieczenie tablicy ARP: tak
* IP multicast snooping: tak
* Zabezpieczenie przed atakami typu DOS: tak
* Możliwość zabezpieczenia portów – dostęp tylko z określonych adresów MAC
* Możliwość zabezpieczenia protokółem IEEE 802.1X – autoryzacja wielu urządzeń na 1 porcie
* MAC Pinning: tak
* Enrollment over Secure Transport (EST): tak

Gwarancja: minimum 60 miesięcy

# **Cześć II:**

## **1 sztuka – Konsola LCD 19” z wbudowanym przełącznikiem KVM 16 portów PS/2-USB VGA i obsługą KVM Over IP**

**Aten CL5716IN 16-port 19" LCD over IP** (lub równoważny, zgodny z poniższą specyfikacją)

Ekran LCD:

* Rozmiar ekranu LCD: 19”
* Rozdzielczość ekranu: 1280x1024px odświeżanie 75 Hz
* Podświetlenie: LED
* Obsługa kolorów: 16,7 mln kolorów
* Kontrast: 1000:1
* Luminacja: 250 cd/m²
* Czas reakcji: 5 ms
* Kąty widzenia: 170° (w poziomie), 160° (w pionie)

Konsola:

* Porty wejściowe: 16 portów typu SPHD-17
* Porty wyjściowe: 1 port typu SPHD-18
* Pozwala na obsługę do 16 komputerów / serwerów
* Możliwość podłączenia komputerów / serwerów przez porty PS/2 oraz USB
* Obsługa komputerów / serwerów opartych na systemach: Windows, SUN, Mac, Linux
* Możliwość stackowania (Daisy Chain): tak, do 15 jednostek (obsługa w sumie 256 komputerów / serwerów)
* Wbudowana klawiatura oraz touchpad
* Możliwość podłączenia dodatkowego zestawu monitora, myszki i klawiatury (konsola zewnętrzna)
* Dodatkowe porty USB do podłączenia myszki oraz urządzeń peryferyjnych (np. pendrive)
* Możliwość podzielenia ekranu – wyświetlanie obrazu z 16 komputerów jednocześnie

KVM over IP:

* Zdalne zarządzanie poprzez protokół TCP/IP
* Obsługa IPv4 oraz IPv6
* Obsługa rozdzielczości do 1920x1200px 60 Hz (przy połączeniu zdalnym)
* Zgodna z przeglądarkami: Internet Explorer, Firefox, Safari, Opera, Netscape
* Obsługa szyfrowania TLS 1.2 oraz RC4
* Autoryzacja połączenia za pomocą serwera RADIUS oraz Active Directory
* Możliwość filtrowania IP lub MAC

Cechy:

* Automatyczne wykrywanie komputerów i przełączanie się na aktywne porty
* Możliwość nadawania nazw poszczególnym komputerom
* Praca przez menu OSD i skróty klawiaturowe (nie wymaga instalacji oprogramowania)
* Możliwość sterowania kilkoma komputerami / serwerami jednocześnie
* Możliwość równoczesnego logowania wielu użytkowników: 32 użytkowników
* Funkcja Message Board – możliwość komunikowania się między zalogowanymi użytkownikami poprzez wbudowany chat
* Możliwość aktualizacji oprogramowania na wszystkich zestackowanych (Daisy Chain) konsolach jednocześnie
* Logowanie zdarzeń

Gwarancja: minimum 24 miesiące

## **16 sztuk – Kable USB/VGA kompatybilne z oferowaną konsolą**

**Aten 2L-5203U 3m VGA USB** (lub równoważny, zgodny z poniższą specyfikacją)

Cechy:

* Złącze PC: VGA (D-Sub) oraz USB typu A
* Złącze konsoli KVM: SPHD-17
* Długość: 3m

Gwarancja: minimum 24 miesiące

# **Cześć III:**

## **45 sztuk – Dysk SSD 240GB 2,5” SATA3**

Cechy:

* Pojemność: 240GB
* Interfejs: SATA3 6 Gb/s
* Wymiary: 2,5”, 7mm grubości
* Odczyt (ATTO): 545MB/s
* Zapis: 465MB/s
* MTBF (Średni okres międzyawaryjny): 1000000 godz.
* Rodzaj kości pamięci: TLC
* Kontroler: Silicon Motion SM2258XT
* Technologie: S.M.A.R.T., TRIM
* Pobór mocy: 2,8W

Gwarancja: minimum 36 miesięcy

## **10 sztuk – Dysk SSD 480GB 2,5” SATA3**

Cechy:

* Pojemność: 480GB
* Interfejs: SATA3 6 Gb/s
* Wymiary: 2,5”, 7mm grubości
* Odczyt (ATTO): 560MB/s
* Zapis: 540MB/s
* MTBF (Średni okres międzyawaryjny): 2000000 godz.
* Rodzaj kości pamięci: TLC
* Kontroler: Phison S11
* Cache: 32MB SDR
* Technologie: S.M.A.R.T., TRIM
* Pobór mocy: do 2W

Gwarancja: minimum 36 miesięcy

## **1 sztuka – Dysk SSD 500GB M.2 2280 SATA3**

Cechy:

* Pojemność: 500GB
* Interfejs: M.2 SATA3 6Gb/s
* Format dysku: M.2 2280
* Wymiary: 80mm długości, 22mm szerokości, do 2,5mm grubości
* Odczyt (ATTO): 560MB/s
* Zapis: 530MB/s
* MTBF (Średni okres międzyawaryjny): 1750000 godz.
* Rodzaj kości pamięci: TLC
* Kontroler: Marvell 88SS1074
* Technologie: S.M.A.R.T., TRIM
* Pobór mocy: do 3.35W

Gwarancja: minimum 36 miesięcy

## **55 sztuk – Szyna montażowa (adapter) umożliwiająca zamontowanie dysku 2,5” do zatoki 3,5”**

Cechy:

* Pasuje do każdego dysku HDD 2,5 oraz SSD 2,5”
* Może być zamontowany w dowolnej zatoce 3,5”
* Materiał: metal 0,8 mm
* Wymiary maksymalne: 119,6 x 31,8 x 15,6mm
* Waga netto 67g

Gwarancja: minimum 24 miesiące

# **Cześć IV:**

## **8 sztuk - Monitor LED IPS 22”**

Matryca:

* Rozmiar: 22”
* Powłoka: matowa
* Rodzaj matrycy: IPS
* Podświetlenie: LED
* Rozdzielczość: 1920x1080px
* Kontrast statyczny: 3000:1
* Kontrast dynamiczny: 80000000:1
* Jasność: 250cd/m2
* Czas reakcji matrycy: 4ms
* Odświeżanie: 75 Hz
* Wielkość plamki: 0,248mm
* Kolory: 16,7 mln
* Kąty widzenia: 178 stopni pion, 178 stopni poziom
* Ekran dotykowy: nie
* Zakrzywiony ekran: nie
* Technologia 3D: nie

Złącza:

* VGA (D-sub) - 1 szt.
* HDMI - 1 szt.
* DisplayPort - 1 szt.
* Wyjście słuchawkowe - 1 szt.
* Wyjście audio - 1 szt.

Obudowa:

* Kolor obudowy: czarny
* Możliwość montażu na ścianie: VESA 100 x 100 mm
* Regulacja kąta pochylenia (Tilt): tak
* Obrotowy ekran (PIVOT): nie
* Głośniki: tak

Cechy:

* Pobór mocy: do 18W
* Waga netto: do 3,2Kg

Gwarancja: minimum 36 miesięcy oraz 30 dni gwarancji braku martwych pikseli

# **Cześć V:**

## **3 sztuki – Drukarka laserowa mono A4**

Parametry podstawowe:

* Technologia druku: laserowa, monochromatyczna
* Format: A4
* Wydajność tonera: 10000 stron
* Rodzaj urządzenia: tylko funkcja wydruku, brak skanera

Parametry druku:

* Rozdzielczość mono: 1200x1200 dpi
* Szybkość wydruku mono: do 38 stron A4/min
* Czas wydruku pierwszej strony: maksymalnie 8,8 sekund
* Automatyczny druk dwustronny: tak
* Marginesy: maksymalnie 5mm (góra/dół), maksymalnie 4mm (lewy/prawy)

Obsługa nośników:

* Maksymalna gramatura papieru: 175g/m2
* Ilość podajników: 2
* Standardowa pojemność podajnika: 350 arkuszy
* Obsługiwane formaty: A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS), 16K, 100 x 150 mm, Oficio, kartki pocztowe, koperty

Techniczne:

* Procesor: 1200MHz
* Pamięć: 256MB
* Języki drukarki: PCL 6, PCL 5c, PDF, URF, PWG Raster
* Emulacja: PostScript 3
* Komunikacja: Ethernet (10/100/1000 BASE-T) oraz USB 2.0
* 2-wierszowy wyświetlacz LCD

Wymiary:

* Waga netto: do 9kg
* Szerokość: do 381mm
* Głębokość: do 357mm
* Wysokość: do 216mm
* Zużycie energii: do 500W
* Certyfikat Energy star: tak

Gwarancja: minimum 12 miesięcy

## **1 sztuka – Drukarka laserowa kolor A4**

Parametry podstawowe:

* Technologia druku: laserowa, kolor
* Format: A4
* Wydajność tonera czarnego: 6500 stron
* Wydajność tonera kolor: 5000 stron
* Rodzaj urządzenia: tylko funkcja wydruku, brak skanera

Parametry druku:

* Rozdzielczość druku: 600x600 dpi
* Szybkość wydruku mono: do 27 stron A4/min
* Czas wydruku pierwszej strony: maksymalnie 9,9 sekund
* Automatyczny druk dwustronny: tak
* Marginesy: maksymalnie 4,23mm (góra/dół), maksymalnie 4,23mm (lewy/prawy)

Obsługa nośników:

* Maksymalna gramatura papieru: 200g/m2
* Ilość podajników: 2
* Standardowa pojemność podajnika: 300 arkuszy
* Obsługiwane formaty: A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS), 16K, 100 x 150 mm, Oficio, kartki pocztowe, koperty

Techniczne:

* Procesor: 1200MHz
* Pamięć: 256 MB NAND Flash, 128 MB DRAM
* Języki drukarki: PCL 5c, PCL 6, PDF, URF, PCLm, native Office, PWG Raster
* Emulacja: PostScript 3
* Komunikacja: Ethernet (10/100/1000 BASE-T) oraz USB 2.0
* drukowanie z chmury: tak (Google Cloud Print 2.0)
* 2-wierszowy wyświetlacz LCD

Wymiary:

* Waga netto: do 19kg
* Szerokość: do 412mm
* Głębokość: do 469mm
* Wysokość: do 295mm
* Zużycie energii: do 600W
* Certyfikat Energy star: tak

Gwarancja: minimum 12 miesięcy

# **Cześć VI:**

## **3 sztuki – Skaner A4 z możliwością skanowania negatywów**

Parametry:

* Typ skanera: płaski, szyba
* Rozdzielczość skanowania: 6400 x 9600 dpi
* Gęstość optyczna: 3,4Dmax
* Typ sensora: CCD
* Źródło światła: LED
* Obszar skanowania: 216mm x 297mm
* Format papieru: A4
* Głębia kolorów: 48bit
* Prędkość skanowania kolor: do 43s/str.
* Prędkość skanowania mono: do 15s/str.
* Skanowanie kliszy: tak, 35mm negatyw i pozytyw
* Poprawianie obrazu: Digital ICE, ReadyScan, Redukcja ziarna, Usuwanie pyłków, Korekta barw
* Komunikacja: USB 2.0 typu B
* Waga produktu: maksymalnie 4,5kg
* Dołączone oprogramowanie: OCR
* Przyciski skrótów: skanuj, skanuj do e-mail, skanuj do PDF

Gwarancja: minimum 12 miesięcy

# **Cześć VII:**

## **5 sztuk – Access Point 802.11N/A/AC dwuzakresowy**

**Mikrotik RBcAPGi-5acD2nD** (lub równoważny, zgodny z poniższą specyfikacją)

Cechy:

* Procesor: minimum 715 MHz
* Architektura: ARM 32 bit
* Ilość rdzeni procesora: 4
* Pamięć RAM: 128 MB
* Pamięć Flash: 16 MB
* Łączność kablowa: 2 gigabitowe porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s
* Standardy transmisji bezprzewodowej: 2.4 GHz: 802.11 b/g/n, 5 GHz: 802.11 a/n/ac
* Praca w pasmach 2,4GHz i 5GHz jednocześnie
* Pasmo częstotliwości: 2.412 - 2.484, 5.15 - 5.875 GHz
* Maksymalna przepustowość sieci WiFi: 300 Mbit/s dla 2,4GHz oraz 867 Mbit/s dla 5GHz
* Anteny: 2,4 GHz: Zysk 2 dBi, 5 GHz: Zysk 2,5 dBi, anteny wewnętrzne
* Polaryzacja: podwójna, w obu pasmach 2x2 MIMO / dual chain
* Moc nadawania: 26 dBm
* Zasilanie PoE: tak, 802.3af/at lub pasywne
* Możliwość montażu na suficie oraz na ścianie
* Certyfikaty: CE/RED, FCC, IC, EAC, ROHS
* Możliwość zarządzania i monitorowania Access Pointa ze scentralizowanego systemu zarządzania
* Zakres napięcia wejściowego: 17- 57 V DC
* Maksymalny pobór mocy: 13 W
* Maksymalne wymiary obudowy: 136mm

Gwarancja: minimum 12 miesięcy

# **Cześć VIII:**

## **2 sztuki – Procesor używany lub po-leasingowy do serwera IBM X3550 typ 7978**

Cechy:

* Zastosowanie: serwery
* Socket: LGA771
* Litografia: 45nm
* Liczba rdzeni: 4
* Liczba wątków: 4
* Bazowa częstotliwość: 3GHz
* Zestaw instrukcji: 64bit
* Cache L2: 12MB
* Szybkość magistrali: 1333MHz
* Parzystość FSB: tak
* TDP: 80W
* Zakres napięcia VID: 0.850V-1.3500V
* Wirtualizacja: tak
* Technologia Execute Disable Bit: tak

Gwarancja: minimum 6 miesięcy