

Przedmiot zamówienia:

Dostawa sprzętu komputerowego – z podziałem na części

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) stanowi:

- Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – dla Części nr 1, Części nr 2, Części nr 3 i Części nr 4 (poniżej)

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – Część nr 1

Dostawa przełączników dostępowych sieci LAN – 10 szt.

Urządzenie musi być fabrycznie nowe i spełniać niżej podane parametry techniczne (minimalne). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu o parametrach lepszych od wymagań minimalnych.

Lp.	Parametr	Charakterystyka
1.	Parametry fizyczne platformy	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U. • Zasilanie AC 230V. • Maksymalny pobór mocy: 480 W. • Minimalny zakres temperatury pracy: 0-45°C.
2.	Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne	<p>Wymaganiem jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48 portów 1 GE RJ45, w tym 24 porty zasilane POE w standardzie (802.3af/at) • 4 porty 10 GE SFP+.
3.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany 1 port konsoli szeregowej do pełnego zarządzania. • Zarządzanie przez: command line (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS). • Wsparcie dla SNMP w wersjach 1-3 • Funkcja zarządzania poprzez dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami. • Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI. • Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline. • Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP). • Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+. • Funkcja definiowania ról administratorów przydzielających tryb dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji. • Automatycznie wykonywane rewizje konfiguracji.
4.	Parametry wydajnościowe	<ul style="list-style-type: none"> • Przepustowość urządzenia - min. 176 Gbps (pełna prędkość, tzw. wire-speed na wszystkich portach) oraz min. 260 Mpps. • Tablica adresów MAC o pojemności do 32000 wpisów. • Opóźnienie wprowadzane przez przełącznik - poniżej 1 mikrosekund.
5.	Wymagane funkcje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń. 2. Obsługa Jumbo Frames. 3. Obsługa 802.1d (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree), 802.1s (Multiple Spanning Tree). 4. Agregacja portów zgodna ze standardem 802.3ad. 5. Obsługa co najmniej 4000 VLANów, zgodna ze standardem 802.1Q. 6. Wsparcie dla Private VLAN. 7. Obsługa routingu statycznego. 8. Obsługa Quality of Service, w tym zakresie: 802.1p. 9. Port-mirroring. 10. Uwierzytelnianie 802.1x na poziomie portu. 11. Uwierzytelnianie 802.1x w oparciu o adres MAC. 12. W ramach 802.1x wsparcie dla dedykowanego VLANu dla gości (guest VLAN). 13. W ramach 802.1x wsparcie dla urządzeń, które nie obsługują tego protokołu, na podstawie adresu MAC urządzenia. 14. W ramach 802.1x wsparcie dla dynamicznego przypisywania VLAN.

6.	<p>Dodatkowe funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania / NAC</p>	<p>1. Przełączniki muszą wspierać tryb pracy, w którym są zarządzane przez fizyczny element nadrzędny (przełącznik lub dedykowany kontroler) (tzw. port extender lub element leaf w architekturze spine-leaf). Zakres zarządzania przez element nadrzędny musi zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość uruchomienia Captive Portalu w celu identyfikacji użytkowników. • Centralne zarządzanie sieciami VLAN. • Rozpoznawanie urządzeń uzyskujących dostęp do sieci. • Obsługa białych i czarnych list adresów MAC. • Wykrywanie aplikacji komunikujących się w sieci. • Przenoszenie zidentyfikowanych urządzeń do właściwych stref. W przypadku wykrycia urządzenia niepasującego do zaakceptowanych schematów, urządzenie powinno przenieść go do strefy odizolowanej, • W przypadku gdy do uruchomienia na przełączniku w/w funkcji, polegających na integracji z systemem centralnego zarządzania lub NAC wymagane są licencje, producent zobowiązany jest je dostarczyć <p>2. Musi być możliwe redundantne połączenie z elementami zarządzającymi.</p>
7.	<p>Gwarancja oraz wsparcie</p>	<p>System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres min. 36 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7.</p>

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – Część nr 2

Dostawa routerów brzegowych sieci – 5 szt.

Urządzenie musi być fabrycznie nowe i spełniać niżej podane parametry techniczne (minimalne). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu o parametrach lepszych od wymagań minimalnych.

Lp.	Parametr	Charakterystyka
1.	Architektura systemu ochrony	Główne urządzenie ochronne powinno posiadać pamięć FLASH lub inną nie mechaniczną. Podstawowe funkcje systemu muszą być realizowane (akcelerowane) sprzętowo przy użyciu specjalizowanych układów ASIC. Jednocześnie, dla zapewnienia bezpieczeństwa inwestycji i szybkiego wsparcia technicznego ze strony dostawcy wymaga się aby wszystkie funkcje ochronne oraz zastosowane technologie, w tym system operacyjny pochodziły od jednego producenta, który udzieli odbiorcy licencji bez limitu chronionych użytkowników (licencja na urządzenie).
2.	System operacyjny	Dla zapewnienia wysokiej sprawności i skuteczności działania systemu urządzenia ochronne muszą pracować w oparciu o dedykowany system operacyjny czasu rzeczywistego. Nie dopuszcza się stosowania systemów operacyjnych ogólnego przeznaczenia.
3.	Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne	2 porty 1 GE RJ45 WAN, 1 port 1 GE RJ45 DMZ, 2 porty 1 GE RJ45 agregacyjne, 5 portów 1 GE RJ45 wewnętrznych.
4.	Parametry wydajnościowe	<ul style="list-style-type: none"> • Przepustowość (pakiety na sekundę) 9 Mpps • Nawiązane sesje protokół TCP 700 tys. • Ilość polityk 5 tys., • Przepustowość VPN IPsec, 6.5 Gbps • Przepustowość SSL-VPN 900 Mbps • Zalecana ilość unikatowych użytkowników połączonych przez SSL VPN do 200
5.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany 1 port konsoli szeregowej do pełnego zarządzania. • Zarządzanie przez: command line (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS). • Wsparcie dla SNMP w wersjach 1-3 • Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI. • Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline. • Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP). • Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+. • Funkcja definiowania ról administratorów przydzielających tryb dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji. • Automatycznie wykonywane rewizje konfiguracji.
6.	Parametry fizyczne platformy	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa wolnostojąca • Zasilanie AC 230V. • Maksymalny pobór mocy do 20 W. • Minimalny zakres temperatury pracy: 0-40°C. • Chłodzenie pasywne
7.	Gwarancja oraz wsparcie	System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres min. 36 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7. Dostawca powinien dostarczyć licencje aktywacyjne dla funkcji bezpieczeństwa na okres min. 36 miesięcy.

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – Część nr 3

Dostawa macierzy NAS – 5 szt.

Urządzenie musi być fabrycznie nowe i spełniać niżej podane parametry techniczne (minimalne). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu o parametrach lepszych od wymagań minimalnych.

Lp.	Parametr	Charakterystyka
1.	Parametry procesora	<ul style="list-style-type: none"> • 1 procesor, 4 rdzenie fizyczne • Architektura procesora 64 bity • Częstotliwość procesora 2,2 GHz • Mechanizm szyfrowania sprzętowego (AES-NI)
2.	Parametry fizyczne platformy	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa wolnostojąca • Minimalny zakres temperatury pracy: 0-40°C. • Zasilanie AC 230V. • Maksymalny pobór mocy: 250 W.
3.	Wydajność	<ul style="list-style-type: none"> • ponad 110 tys. operacji IOPS losowego odczytu w formacie 4K, • ponad 2300 MB/s w trybie zapisu sekwencyjnego • Maksymalna liczba kamer IP: 40, maks. 1 200 kl./s (FPS) przy rozdzielczości 720p (H.264)
4.	Pamięć systemowa	<ul style="list-style-type: none"> • Pamięć systemowa 8 GB (4 GB x 2) • Maksymalna pojemność pamięci 32 GB (16 GB x 2) • Całkowita liczba gniazd pamięci 2
5.	Systemy plików	<ul style="list-style-type: none"> • Wewnętrzny: Btrfs, ext4 • Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT
6.	Obsługiwane typy macierzy RAID	<ul style="list-style-type: none"> • JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10
7.	Przestrzeń do przechowywania danych	<ul style="list-style-type: none"> • 8 kieszeni z zainstalowanymi dyskami 3,5 cala 10 TB prędkość 7200 obr./min, dedykowanymi dla pamięci masowych typu NAS, • Maksymalnie 18 dysków z jednostką rozszerzającą, • 2 kieszenie na dyski NVMe z zainstalowanymi 2 dyskami 500GB M.2 PCIe NVMe • Obsługiwane dyski 3,5 cala SATA HDD, 2,5 cala SATA HDD, , 2,5 cala SATA SSD, M.2 2280 NVMe SSD
8.	Wymagane funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowana technologia migawek • Przywracanie danych na poziomie plików i folderów • Elastyczny system folderów współdzielonych i limitów użytkowników • Automatyczna naprawa plików • Kompresja liniowa • Wykonywanie kopii zapasowej danych na pamięć masową NAS • Gotowość do obsługi sieci 10/25GbE • Możliwość podłączenie do 2 jednostek rozszerzających dla dysków • ograniczenie przestoju dzięki połączeniu dwóch identycznych systemów NAS w jeden klastr o wysokiej dostępności (high-availability). • Obsługa systemu w języku Polskim • Łączy się z serwerami Windows® AD/LDAP, umożliwiając użytkownikom domeny logowanie • Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows® (ACL • Możliwość instalacji pakietów innych producentów,
9.	Porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • 4 porty LAN RJ-45 1GbE • 4 porty USB 3.2 • 2 porty eSATA
10.	Gniazdo karty PCIe	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Gen3 x8 slot (x4 link)
11.	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • FCC, CE, BSMI, EAC,CCC, KC, VCCI, RCM
12.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • min. 36 miesięcy gwarancji sprzętowej

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) – Część nr 4

Dostawa laserowych kolorowych urządzeń wielofunkcyjnych – 5 szt.

Urządzenie musi być fabrycznie nowe i spełniać niżej podane parametry techniczne (minimalne). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu o parametrach lepszych od wymagań minimalnych.

Lp.	Parametr	Charakterystyka
1.	Format druku	A3
2.	Szybkość druku w czerni i kolorze	A4: 25 str/min, A3: 14 str/min przy najwyższej jakości druku
3.	Pojemność podajników papieru	2 tace po 500 arkuszy + podajnik boczny na 100 arkuszy, możliwość rozbudowy podajników papieru do całkowitej pojemności 5000 arkuszy
4.	Odbiorniki papieru	500 arkuszy
5.	Obsługiwana gramatura papieru	60-256 g/m ²
6.	Języki opisu strony	PCL 6
7.	Rozdzielczość druku (optyczna)	1200x1200 dpi
8.	Pamięć	4GB
9.	Procesor	Minimum 1GHz
10.	Złącza	USB, Ethernet 10/100/1000, USB 3.0 do pamięci USB
11.	Podajnik dokumentów	Automatyczny, dwustronny na 100 arkuszy
12.	Kopiowanie wielokrotne	1-999 kopii
13.	Skalowanie	25-400% (w kroku co 1%)
14.	Szybkość skanowania	W kolorze i czerni 50 str/min
15.	Docelowe miejsca skanowania	Email, pamięć USB, SMB, FTP, Office365, Twain, WIA
16.	Format skanowanych plików	PDF, przeszukiwalny PDF, JPEG, XPS, podgląd skanowanych dokumentów na pulpicie
17.	Drukowanie mobilne	Apple AirPrint, Mopria, wysyłanie dokumentów do drukowania mailem
18.	Funkcje zabezpieczeń	Wydruk zabezpieczony kodem PIN, skanowanie do pliku PDF szyfrowanego kluczem 256-bitowym
19.	Wyświetlacz	LCD, kolorowy dotykowy, odchylany z obsługą gestów (przewijanie, powiększanie), w języku polskim, przekątna minimum 7" z możliwością personalizacji przez każdego użytkownika (wybór funkcji, kolejność funkcji, dodatkowe funkcje skanowania i kopiowania z predefiniowanymi ustawieniami)
20.	Inne	Dedykowana podstawa pod urządzenie z szafką, możliwość rozbudowy o faks, dedykowane zamknięte miejsce na czytnik kart zbliżeniowych
21.	Gwarancja	Min. 36 miesięcy gwarancji sprzętowej