

Załącznik Nr 5c do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia dla Zadania 3: „Dostawa sprzętu i oprogramowania na potrzeby Powiatowego Urzędu Pracy”

Numer sprawy: IT.I.272.1.2.2024

1. Przełącznik sieciowy – 3 szt.

Przełącznik sieciowy- Liczba urządzeń 3 szt. oraz Compatible 10GE SFP+ transceiver (optyczny moduł nadawczo-odbiorczy) - Liczba urządzeń 4 szt.
<p>Wymaganiem jest dostarczenie elementów systemu niezbędnych do zbudowania bezpiecznej infrastruktury dostępowej. Poszczególne elementy systemu muszą zostać dostarczone w postaci komercyjnych platform sprzętowych lub programowych.</p> <p>Zamawiający jest w posiadaniu rozwiązania FortiGate model 100F. W ramach rozbudowy istniejącego systemu, której celem jest rozszerzenie mechanizmów bezpieczeństwa o warstwę dostępową, wymaganiem jest dostarczenie przełącznika współpracującego z istniejącym rozwiązaniem FortiGate, o następujących parametrach:</p>
Parametry fizyczne platformy
<ul style="list-style-type: none">a. Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U.b. Zasilanie AC 230V.c. Maksymalny pobór mocy: 60 W.d. Minimalny zakres temperatury pracy: 0-40°C.
Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne
<p>1. Wymaganiem jest, aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości:</p> <ul style="list-style-type: none">a. 48 portów GE RJ-45.b. 4 porty 10 GE SFP+.
Zarządzanie
<ul style="list-style-type: none">a. Zarządzanie przez: linię komend (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS).b. Wsparcie dla SNMP w wersjach 1-3c. Funkcja zarządzania poprzez dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami.d. Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI.e. Konfiguracja w formie pliku tekstowego umożliwiającego edycję konfiguracji offline.f. Funkcja backupu konfiguracji z poziomu GUI jak również z CLI (TFTP/FTP).g. Funkcja definiowania administratorów lokalnie oraz wykorzystanie w tym celu serwerów Radius i TACACS+.h. Funkcja definiowania ról administratorów z możliwością określenia trybu dostępu (brak, tylko odczyt, odczyt oraz modyfikacja) do wybranych części konfiguracji.i. Automatycznie wykonywane rewizje konfiguracji.
Parametry wydajnościowe
<ul style="list-style-type: none">a. Przepustowość urządzenia - min. 175 Gbps (pełna prędkość, tzw. wire-speed na wszystkich portach) oraz min. 250 Mpps.b. Tablica adresów MAC o pojemności co najmniej 32k wpisów.c. Opóźnienie wprowadzane przez przełącznik - poniżej 2 mikrosekund.



Wymagane funkcje

- a. Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń.
- b. Obsługa Jumbo Frames.
- c. Obsługa 802.1d (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree), 802.1s (Multiple Spanning Tree).
- d. Agregacja portów zgodna ze standardem 802.3ad.
- e. Obsługa co najmniej 4000 VLAN'ów, zgodna ze standardem 802.1Q.
- f. Port-mirroring.
- g. Uwierzytelnianie 802.1x na poziomie portu.
- h. Uwierzytelnianie 802.1x w oparciu o adres MAC.
- i. W ramach 802.1x wsparcie dla dedykowanego VLAN'u dla gości (guest VLAN).
- j. W ramach 802.1x wsparcie dla urządzeń, które nie obsługują tego protokołu, na podstawie adresu MAC urządzenia.
- k. W ramach 802.1x wsparcie dla dynamicznego przypisywania VLAN.
- l. Obsługa protokołu sFlow.

Dodatkowe funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania / NAC

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:**
 - a. Centralne zarządzanie konfiguracją urządzenia
 - b. Aktualizacja oprogramowania realizowana z systemu centralnego zarządzania
 - c. Centralne zarządzanie sieciami VLAN.
 - d. Blokowanie ruchu pomiędzy klientami w ramach jednego VLAN'u
 - e. Rozpoznawanie urządzeń uzyskujących dostęp do sieci, zarówno stacji klienckich, jak i urządzeń typu drukarki, routery, przełączniki, itp..
 - f. Przenoszenie zidentyfikowanych urządzeń do właściwych stref. W przypadku wykrycia urządzenia niepasującego do zaakceptowanych schematów, urządzenie powinno przenieść go do strefy odizolowanej.
 - g. Integrację z systemem kontroli dostępu. Urządzenie musi podejmować decyzje o dostępie na podstawie przynajmniej następujących czynników: nazwy hosta, nazwy użytkownika, typu urządzenia, typu systemu operacyjnego.
 - h. Automatyczna detekcja i rekomendacje konfiguracji.
 - i. Przesyłanie logów na zewnętrzny serwer syslog.
 - j. Funkcja uruchomienia Captive Portalu w celu identyfikacji użytkowników.
 - k. Obsługa białych i czarnych list adresów MAC.
 - l. Wykrywanie aplikacji komunikujących się w sieci.
2. **Musi być możliwe redundantne połączenie z elementami zarządzającymi.**
3. **W ramach postępowania koniecznym jest dostarczenie wszystkich licencji niezbędnych do uruchomienia na przełączniku w/w funkcji, polegających na integracji z systemem centralnego zarządzania lub NAC.**

Funkcje urządzenia przy integracji z systemem centralnego zarządzania lub bezpieczeństwa

- a. System musi realizować funkcję Stateful Firewall pomiędzy sieciami VLAN realizowanymi na urządzeniu dostępowym.
- b. System musi zapewniać Routing statyczny i dynamiczny (co najmniej OSPF) oraz Policy Based Routing.

Gwarancja oraz wsparcie

1. System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 24 miesiące, 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.

Rozszerzone wsparcie serwisowe

1. System musi być objęty rozszerzonym wsparciem technicznym gwarantującym udostępnienie oraz dostarczenie sprzętu zastępczego na czas naprawy. Wysyłka sprzętu zastępczego do Zamawiającego musi nastąpić najpóźniej w następnym dniu roboczym od momentu potwierdzenia zasadności zgłoszenia. Wysyłka sprzętu zastępczego musi być realizowana przez producenta rozwiązania lub autoryzowanego dystrybutora przez cały okres trwania gwarancji oraz wsparcia technicznego.

2. Zasilacz awaryjny UPS – 2 szt.

Zasilacz awaryjny UPS Liczba urządzeń 2 szt. o nie gorszych parametrach jak poniżej:	
Dane Ogólne	
Typ	Online
Moc	6000VA / 5400W
Współczynnik Moc	0.90
Wejście	
Zakres Napięcia Wejściowego	120-276 VAC Depends on Load Level
Max THDi	≤5%
Input PF	≥ 0.99 at full load
Zakres Częstotliwości	45Hz - 55Hz or 54Hz - 66Hz
Wyjście	
Nominalne Napięcie Wyjściowe	208/220/230/240 VAC
Napięcie Sinusoidalne	Tak
THDv	≤2% Full Linear Load; ≤5% Non-Linear Load
Regulacja Napięcia (Tryb Bat.)	±1%
Frequency (Battery Mode)	±0,1Hz
Praca Równoległa	Up to 2 of the same size
Dane Techniczne	
Load Crest Ratio	3:1
CVCF	Yes, but requires de-rating to 60%
Transfer Time [AC to Battery]	0ms
Transfer Time [Inverter to Bypass]	0ms
Transfer Time [Inverter to ECO]	1ms
Transfer Time [ECO to Inverter]	10ms
Bypass	Before UPS Power-on: Default “No” Change to “Yes” via display panel Overload und UPS Failure: Automatically transfer to bypass By Setting: Voltage Rang: 120-276V ± 3%
Generator support	Tak
Overload Capacity	2min @102%-130%; 30s @130%-150%; 100ms @ >150%
External Battery Connection	Tak
Charger	1A
Fan Logic	Always on, automatic speed control
LCD Indicators	UPS status, Load level, Battery level, Input/Output voltage, AC mode, battery mode, Bypass mode, fault conditions;
Wydajność	
LINE mode full Load	>92%
BATTERY mode full Load	>88.0%
Energy Star compliance	Tak



Baterie i czas podtrzymania	
Baterie	Typ 12V/5Ah
Recharge Time	3h to 90%
Full Load Backup Time	>3 min
Half Load Backup Time	>9 min
Komunikacja i wyjścia	
IEC C13 Outlet	≥ 4
IEC C19 Outlet	≥ 2
USB port	Tak
Wsparcie dla HID	Tak
RS-232 Port	Tak
EPO Port	Tak
Środowisko	
Poziom hałasu	< 45dB
Temperatura pracy	0°C – 40°C
Wilgotność	0% - 95% RH (non-condensing)
	Zamawiający dopuszcza tylko i wyłącznie UPS z produkcji seryjnej, fabrycznie nowy wraz z zestawem do montażu w szafie serwerowej RACK 19 cali Instrukcja obsługi w języku polskim angielskim
Gwarancja	Minimum 24 miesiące