

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„Dostawa i konfiguracja przełączników LAN w Urzędzie Gminy Zielonki w ramach projektu
Cyberbezpieczny Samorząd”**

Zamawiający:

Gmina Zielonki

DOSTAWA INFRASTRUKTURY SPRZĘTOWEJ ORAZ OPROGRAMOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu i oprogramowania podnoszącego poziom cyberbezpieczeństwa systemów teleinformatycznych w urzędzie gminy Zielonki

Poniżej wyspecyfikowano minimalne parametry sprzętu oraz oprogramowania, które należy dostarczyć w ramach realizacji przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy nie określono, że parametr określa maksymalną wartość jest to jego wartość minimalna.

Wymagania ogólne:

- Całość dostarczanego sprzętu standardowego musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta.
- Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, musi być nowe, wcześniej nieużywane, rok produkcji nie starszy niż 2024.
- Całość dostarczanego rozwiązania, tzn. każde z dostarczonych urządzeń, w którym nie wskazano szczegółowych warunków gwarancji, musi być objęte minimum 24 miesięczną gwarancją jeśli w opisie parametrów nie wskazano inaczej
- Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, producenta, jak i daty produkcji danego elementu.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim lub angielskim.
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony niezbędny sprzęt eksploatacyjny (przewody zasilające, przewody sygnałowe itp.) niezbędny do uruchomienia danego urządzenia w budowanym rozwiązaniu w miejscu dostawy wskazanym przez Zamawiającego. Sprzęt, o którym mowa powyżej jest integralną częścią oferty i przechodzi na własność Zamawiającego.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE.
- Wszystkie dostarczane urządzenia na dzień złożenia oferty nie mogą być w fazie end-of-life (EOL)
- Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V $\pm$ 10%, 50 Hz.
- Wymagane jest, aby infrastruktura sprzętowa była gotowym produktem posiadającym nazwę handlową i złożonym z zamkniętej, ściśle zdefiniowanej listy komponentów posiadających odpowiednie numery katalogowe.

Opis parametrów minimalnych dostarczanej infrastruktury oraz oprogramowania:

Wymagania dla Wykonawcy który dostarczy infrastrukturę sprzętową oraz oprogramowanie:

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca spełniała wymagania w zakresie:

Zestawienie wymaganego sprzętu i oprogramowania

Lp.	Typ sprzętu	Ilość
1.	Przełącznik LAN	10 szt.

Przełącznik LAN – 10 szt.

Nazwa producenta:

Nazwa i typ:

1. Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym o wysokości 1U przystosowanym do montowania w szafie rack.
2. Przełącznik musi posiadać minimum 48 portów dostępowych Ethernet 10/100/1000 Auto-MDI/MDIX.
3. Przełącznik musi być wyposażony w nie mniej niż 4 wbudowane porty uplink typu SFP+ wkładki muszą być dostarczone wraz ze sprzętem, obsługujące co najmniej standardy 10GBASE-USR, SR, LR, oraz 1000BASE-T, SX, LX, LH, a także BX-U i BX-D.
4. Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz AC oraz wentylację.
5. Przełącznik musi być wyposażony w port konsoli oraz dedykowany interfejs Ethernet do zarządzania OOB (out-of-band).
6. Przełącznik musi być wyposażony w nie mniej niż 512 GB pamięci Flash oraz 256 MB pamięci DRAM. Przełącznik musi posiadać slot USB pozwalający na podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Przełącznik musi umożliwiać uruchomienie systemu operacyjnego z zewnętrznego nośnika danych umieszczonego w slotcie USB.
7. Zarządzanie urządzeniem musi odbywać się za pośrednictwem interfejsu linii komend (CLI) przez port konsoli, telnet, ssh, a także za pośrednictwem interfejsu WWW.
8. Przełącznik musi posiadać architekturę non-blocking. Wydajność przełączania w warstwie 2 nie może być niższa niż 176 Gb/s i 130 milionów pakietów na sekundę. Przełącznik nie może obsługiwać mniej niż 16 000 adresów MAC.
9. Przełącznik musi obsługiwać ramki Jumbo (9216 bajtów).
10. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN zgodne z IEEE 802.1Q w ilości nie mniejszej niż 2040. Przełącznik musi obsługiwać sieci VLAN oparte o porty fizyczne (port-based) i adresy MAC (MAC-based).
11. Urządzenie musi obsługiwać agregowanie połączeń zgodne z IEEE 802.3AD - nie mniej niż 128 grup LAG, maksymalna liczba portów wspieranych w grupie LAG nie może być mniejsza niż 8.
12. Przełącznik musi obsługiwać protokół Spanning Tree i Rapid Spanning Tree, a także Multiple Spanning Tree (nie mniej niż 64 instancje MSTP).
13. Przełącznik musi obsługiwać protokół LLDP i LLDP-MED.
14. Urządzenie musi obsługiwać ruting między sieciami VLAN – ruting statyczny, oraz protokół routingu dynamicznego RIP. Ilość tras obsługiwanych sprzętowo nie może być mniejsza niż 512 podsieci (prefixów) i 4096 tras typu „host” (host routes).
15. Urządzenie musi posiadać mechanizmy priorytetyzowania i zarządzania ruchem sieciowym (QoS) w warstwie 2 i 3 dla ruchu wchodzącego i wychodzącego. Klasyfikacja ruchu musi odbywać się w zależności od co najmniej: interfejsu, typu ramki Ethernet, sieci VLAN, priorytetu w warstwie 2 (802.1P), adresów MAC, adresów IP, wartości pola ToS/DSCP w nagłówkach IP, portów TCP i UDP. Urządzenie musi obsługiwać sprzętowo nie mniej niż 8 kolejek per port fizyczny.
16. Urządzenie musi obsługiwać filtrowanie ruchu na co najmniej na poziomie portu i sieci VLAN dla kryteriów z warstw 2-4. Urządzenie musi realizować sprzętowo nie mniej niż 1500 reguł filtrowania ruchu. W regułach filtrowania ruchu musi być dostępny mechanizm zliczania dla zaakceptowanych lub zablokowanych pakietów. Musi być dostępna funkcja edycji reguł filtrowania ruchu na samym urządzeniu.
17. Przełącznik musi obsługiwać takie mechanizmy bezpieczeństwa jak limitowanie adresów MAC, Dynamic ARP Inspection, DHCP snooping.

18. Przełącznik musi obsługiwać IEEE 802.1X zarówno dla pojedynczego, jak i wielu suplikantów na porcie. Przełącznik musi przypisywać ustawienia dla użytkownika na podstawie atrybutów zwracanych przez serwer RADIUS (co najmniej VLAN oraz reguła filtrowania ruchu). Musi istnieć możliwość pominięcia uwierzytelnienia 802.1x dla zdefiniowanych adresów MAC. Przełącznik musi obsługiwać co najmniej następujące typy EAP: MD5, TLS, TTLS, PEAP.
19. Urządzenie musi obsługiwać protokół SNMP (wersje 2c i 3), oraz grupy RMON 1, 2, 3, 9. Musi być dostępna funkcja kopiowania (mirroring) ruchu na poziomie portu i sieci VLAN.
20. Architektura systemu operacyjnego urządzenia musi posiadać budowę modułową (poszczególne moduły muszą działać w odseparowanych obszarach pamięci), m.in. moduł przekazywania pakietów, odpowiedzialny za przełączanie pakietów musi być oddzielony od modułu routingu IP, odpowiedzialnego za ustalanie tras routingu i zarządzanie urządzeniem.
21. Urządzenie musi posiadać mechanizm szybkiego odtwarzania systemu i przywracania konfiguracji.
22. Wraz z urządzeniem wymagane jest dostarczenie opieki technicznej ważnej przez okres 2 lat. Opieka musi zawierać wsparcie techniczne świadczone telefonicznie oraz pocztą elektroniczną przez producenta oraz polskiego dystrybutora sprzętu, wymianę uszkodzonego sprzętu w ciągu 3 dni, dostęp do nowych wersji oprogramowania, a także dostęp do baz wiedzy, przewodników konfiguracyjnych i narzędzi diagnostycznych.
23. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału sprzedaży, na terenie Unii Europejskiej – do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora sprzętu i oprogramowania poświadczające pochodzenie sprzętu z autoryzowanego kanału sprzedaży.
24. Zakres usług: • Instalacja dostarczonego sprzętu • Konfiguracja: ○ Konfiguracja portów zarządzających ○ Konfiguracja mechanizmów bezpieczeństwa ○ Konfiguracja mechanizmu logów ○ Konfiguracja Vlan-ów