

Załącznik nr 3

Producent:

Model:

Lp.	Cecha	Wymagania minimalne	Parametry oferowane
1	Porty	4 x GigabitEthernet 10/100/1000Base-T	
		Możliwość obsadzenia min dwóch gniazd MiniGBIC pracujących w technologii Ethernet wspierające moduły SFP	
2	Przepustowość i wydajność	500 Mbps - 1Gbps	
		Min. 8 GB pamięci flash z możliwością rozbudowy do 32 GB	
		Min. 8 GB pamięci dynamicznej DRAM z możliwością rozbudowy do 16 GB	
3	Skalowalność	Min. 2 wolne sloty umożliwiające instalację dodatkowych kart rozszerzeń	
4	Obsługiwane protokoły i standardy	IPv4, IPv6	
		Routing statyczny, RIP i RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP, BGP Router Reflector	
		Obsługa minimum 1 000 000 prefiksów w tablicach routingu dla IPv4	
		IGMPv3	
		Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM SM)	
		PIM Source-Specific Multicast (SSM)	
		Resource Reservation Protocol (RSVP)	
		Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN)	
		Internet Key Exchange (IKE)	
		Ethernet Virtual Connections (EVC)	
		Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	
		Frame Relay (FR)	
DNS			

81

		Hot Standby Router Protocol (HSRP)	
		Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP)	
		MPLS	
		L2 i L3 VPN	
		IPsec	
		Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3)	
		Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	
		NetFlow/JFlow	
		IPFIX	
		IEEE 802.1q, IEEE 802.1ag	
		IEEE 802.3ah	
5	Zarządzanie	port konsolowy Ethernet (RJ-45)	
		port pomocniczy AUX Ethernet (RJ-45)	
		port USB	
		zdalne zarządzanie za pomocą : HTTP/HTTPS, telnet, SSH, SNMP, RMON	
6	Metody enkapsulacji	Generic routing encapsulation (GRE)	
		Ethernet	
		802.1q VLAN	
		Point-to-Point Protocol (PPP)	
		Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP)	
		Frame Relay	
		Multilink Frame Relay (MLFR) (FR.15 and FR.16)	
		High-Level Data Link Control (HDLC)	
		Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530)	
		PPP over Ethernet (PPPoE)	
	Mechanizmy bezpieczeństwa i algorytmy kryptograficzne	szyfrowanie: DES, 3DES, AES-128, AES-256 (w trybie CBC i GCM)	
		autentykacja: RSA (748/1024/2048 bity), ECDSA (256/384 bity)	
		integralność: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA- 512	
		uwierzytelnianie administratora z wykorzystaniem lokalnej bazy użytkowników bądź za pomocą serwera autentykacji RADIUS oraz TACACS+	

GN

		listy kontroli dostępu (ACL) umożliwiające filtrowanie ruchu na portach urządzenia	
	Zarządzanie ruchem	QoS	
		Weighted Random Early Detection (WRED)	
		Hierarchiczny QoS	
		Policy-Based Routing (PBR)	
		Performance Routing (PfR)	
		Network-Based Application Recognition (NBAR)	
	Zasilanie	Zasilanie 240V (AC), urządzenie musi być wyposażone w min. 2 redundantne zasilacze	
	Wymagania pozostałe	Plik konfiguracyjny musi być możliwy do edycji w trybie off-line tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian	
		Możliwość wirtualizacji L3 (tworzenie wirtualnych tablic routingu VRF)	
		Min 1 port USB	
		Możliwość montażu w szafie RACK 19"	
		Mechanizm testowania i analizowania sieci (np. jakość łącza, opóźnienie, utrata pakietów) wraz z mechanizmem pozwalającym na powiadamianie administratora o zdefiniowanych zdarzeniach. Funkcjonalność monitorowania zdarzeń systemowych musi pozwalać na generowanie akcji takich jak wykonywanie komend z poziomu CLI, wysyłanie powiadomień do administratora za pomocą email, wykonanie skryptu, możliwość ustawienia określonego licznika systemowego.	

51

		Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia niezbędnych elementów (np. przewody zasilające, sieciowe konsolowe) oraz ewentualne licencje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń i działania zgodnie z potrzebami wskazanymi przez Zamawiającego (jeżeli to jest wymagane).	
		Zamawiający wymaga aby dostarczony przedmiot zamówienia w ramach niniejszego postępowania przetargowego był fabrycznie nowy, (wyprodukowany nie wcześniej niż w 2017 roku), nie używany, nie poddawany żadnym naprawom, bez wad, w pełni sprawny i gotowy do użycia.	
	Gwarancja i wsparcie	<p>Wykonawca udzieli gwarancji i wsparcia technicznego na dostarczone urządzenia na okres min. 36 miesięcy od podpisania protokołu odbioru przedmiotu umowy.</p> <p>Minimalny zakres gwarancji i wsparcia:</p> <p>a) Wsparcie serwisowe świadczone w miejscu instalacji.</p> <p>b) Wsparcie obejmuje;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprzęt - Oprogramowanie wbudowane niezbędne do jego poprawnego funkcjonowania <p>c) Okno czasowe zgłaszania incydentów dotyczących sprzętu – od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 – 18:00,</p> <p>d) Czas reakcji na incydenty dotyczące sprzętu i oprogramowania – 4 godziny,</p> <p>e) Gwarantowany czas naprawy sprzętu/wymiany uszkodzonych elementów w następnym dniu roboczym od dnia zgłoszenia,</p> <p>f) Jeżeli usunięcie awarii sprzętu wymaga wymiany nośnika danych, (np. dysk twardy), Zamawiający</p>	

		wymaga pozostawienia uszkodzonego nośnika; g) Wykonawca zapewni dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania objętego kontraktem serwisowym, h) Wykonawca zapewni rozwiązywanie wszelkich problemów dotyczących dostarczanego oprogramowania w sposób nie naruszający praw majątkowych producenta, i) Dostęp wyznaczonych osób Zamawiającego do dokumentacji / baz wiedzy producenta sprzętu.	
--	--	---	--

.....
data i miejscowość

.....
podpis i pieczęć osoby upoważnionej
do reprezentacji Wykonawcy

GA

