

## Formularz asortymentowo-ilościowo-cenowy

## z zestawieniem oferowanych parametrów technicznych i użytkowych

Nazwa Wykonawcy .....

## PAKIET NR 3

I.p.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Ilość	Cena jednostkowa netto [PLN]	Wartość netto [PLN]	VAT %	VAT w zł	Wartość brutto [PLN]
I.	Przełączniki sieciowe	3 kpl.	20 595,00 PLN	61 785,00 PLN	23%	14 210,55 PLN	75995,55 PLN
Razem				61 785,00 PLN	23%	14 210,55 PLN	75995,55 PLN

Lp.	Opis minimalnych wymagań Zamawiającego dotyczących warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych dla oferowanego przedmiotu zamówienia	Opis oferowanego przedmiotu zamówienia – należy wpisać oferowane parametry odnoszące się do wymagań dotyczących warunków, parametrów technicznych, właściwości użytkowych i innych dla oferowanego przedmiotu zamówienia określonych przez Zamawiającego - podaje Wykonawca
I.	Przełączniki sieciowe	
	Nazwa	ARUBA
	Typ/model/numer katalogowy	JL676A/ Aruba 6100 48G 4SFP+ Switch
	Producent /Firma /kraj pochodzenia	HPE/ARUBA/TAJLANDIA
	Rok produkcji	2022
Wymagania		
1.	Zgodne z SIWZ	TAK

\*UWAGA: brak potwierdzenia spełnienia przez Wykonawcę minimalnych parametrów i warunków dla urządzenia wymaganych przez Zamawiającego będzie traktowane jako brak danego parametru i będzie skutkowało odrzuceniem oferty.

„Oświadczamy, że oferowane urządzenia spełniają wymagania techniczne, zawarte w powyższym i poniższym opisie, są kompletne, fabrycznie nowe i będą gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych kosztów”

Poznań, dnia 7.11.2022 r.

Szczegółowy opis zamówienia  
 Pakiet nr 3

Przełączniki sieciowe - Ilość urządzeń – 3 szt.

Lp	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Parametry techniczne oferowanego urządzenia
1	2	3	4
1.	Typ	Przełącznik sieciowy Ethernet zarządzalny rack 1Gbit. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.	<b>NUHPESZ48POE040 *HPE ARUBA 6100 48G 4SFP+ Switch JL676A  JL676A</b> /wpisać model, symbol, producenta urządzenia/
2.	Porty	a) Minimum 48 porty 1G RJ45 10/100/1000BASE-T b) Minimum 4 porty SFP+ z możliwością pracy 1G/10G c) Port konsoli – USB typ C d) Minimum 1 port USB typu A  Porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie wkładkami 10 Gigabit Ethernet – minimum 10GBase-SR, LR, oraz Gigabit Ethernet – minimum 1000Base-SX, 1000Base LX	<b>48 portów/ 4porty</b> /wskazać ilość portów dla pkt a i b/
3.	Parametry fizyczne	Wysokość maksymalnie 1U, montowany w szafie typu rack 19’’	
4.	Pamięć	Co najmniej 4GB pamięci DDR3 Co najmniej 16GB pamięci flash Bufor pakietów co najmniej 12MB	<b>4GB/16GB/12MB</b> /wskazać wielkość pamięci DRAM i flash/

5.	Wielkość tablicy adresów MAC	Co najmniej 8 000	<b>8 tys.</b> /wypełnić/
6.	Ilość obsługiwanych sieci VLAN	Co najmniej 512 z 4094	<b>512 / 4094</b> /wypełnić/

7.	Wydajność	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przepustowość przełączania: min. 176 Gbit/s □ Przełączanie dla pakietów: min. 98 Mpps.</li> <li>IPv4 unicast routes: 512</li> </ul>	<b>176 Gb/s / 98,6Mpps / 512</b> /wypełnić/
8.	Obsługa ramek Jumbo	O wielkości co najmniej 9198 bajtów	
9.	Funkcjonalność urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>obsługa agregacji portów zgodnie z LACP (IEEE 802.3ad),</li> <li>obsługa protokołu NTP,</li> <li>wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree,</li> <li>musi być wyposażone w port USB umożliwiający podłączenie pamięci flash.</li> <li>musi mieć możliwość zarządzania poprzez interfejs CLI z poziomu portu konsoli,</li> <li>musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN</li> <li>plik konfiguracyjny urządzenia 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.</li> <li>Wsparcie dla protokołu MVRP</li> <li>Wsparcie dla protokołu ARP, możliwość statycznych wpisów do tablicy ARP</li> <li>Statyczny routing IPv4 oraz IPv6</li> <li>Obsługa testowana pętli zwrotnej oraz wykrywanie pętli zwrotnej (loopback protection)</li> </ul>	

10	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL,</li> <li>• możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC,</li> <li>• możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMP, SSH, HTTP/HTTPS z wykorzystaniem IPv4 i IPv6, RestAPI</li> <li>• obsługa mechanizmów bezpieczeństwa: Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, IGMP Snooping, BPDU protection</li> <li>• Możliwość próbkowania i eksportu statystyk ruchu do zewnętrznych kolektorów danych (mechanizmy typu sFlow, NetFlow, J-Flow lub równoważne), realizowane na poziomie ASIC (bez wpływu na wydajność urządzenia).</li> <li>• Zintegrowany sprzętowy układ trusted platform module (TPM) zabezpieczający proces bootowania systemu operacyjnego i zapewniający jego integralność</li> <li>• możliwość AAA zarówno użytkowników jak i administratorów z wykorzystaniem RADIUS jak i TACACS+</li> </ul> <input type="checkbox"/>
11	Wsparcie dla mechanizmów w zapewnieniu jakości usług w sieci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie co najmniej następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP,</li> <li>• implementacja co najmniej czterech kolejek sprzętowych na każdym porcie wyjściowym dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi. Implementacja algorytmu Strict priority lub podobnego dla obsługi tych kolejek,</li> <li>• możliwość obsługi jednej z powyżej wymienionych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych</li> <li>• możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi.</li> </ul>
12	Zasilanie	Zasilacz 230V AC wbudowany, maksymalny pobór mocy 45W.
13	Akcesoria	Razem z przełącznikiem należy dostarczyć:  1. Kabel zasilający .
14	Gwarancja	Dożywotnia gwarancja producenta obejmująca wszystkie elementy przełącznika (również zasilacze i wentylatory), obowiązując tak długo jak produkt jest oferowany przez producenta + 5 lat od momentu zakończenia produkcji. Gwarancja musi zapewniać również dostęp do poprawek oprogramowania urządzenia oraz wsparcia technicznego. Całość świadczeń gwarancyjnych musi być realizowana bezpośrednio przez producenta sprzętu. Zamawiający musi mieć bezpośredni dostęp do wsparcia technicznego producenta.
15	Dokumenty	Wykonawca winien przedłożyć dokumenty:  1) Deklaracja zgodności CE oferowanego urządzenia – certyfikat potwierdzony za zgodność z oryginałem,  2) Oświadczenie producenta lub oświadczenie autoryzowanego przedstawiciela producenta potwierdzające zgodność wszystkich parametrów oferowanego urządzenia wskazanych w Opisie przedmiotu zamówienia.

Uwaga: - W puste pola w kolumnie nr 4 należy wpisać odpowiednio parametr określający oferowany produkt

Dodatkowo:

Ww. urządzenia powinny zostać zamontowane w szafach w miejsce starych urządzeń oraz podłączone z istniejącą siecią za pomocą kompatybilnych wkładek optycznych dobranych podczas montażu. Połączenia

zestawione będą między dostarczonymi urządzeniami a posiadanymi Aruba JL355-6001. Szczegóły zostaną omówione na miejscu.

Wykonawca dokona szkolenia z obsługi, konfiguracji i zarządzania ww. urządzeniami w ilości sumarycznej 12 godzin z podziałem na mniejsze jednostki po 4 godziny. Zakres szkolenia zostanie ustalony na miejscu.

Wykonawca dokona segmentacji istniejącej sieci po wykonaniu analizy istniejących połączeń oraz konsultacji z działem informatycznym zamawiającego.