Numer zapytania	Z67/2033/1
Tytuł zapytania	SZAP/000091/2021 dostawa przełączników FC
Kupiec prowadzący:	Czarnecki, Janusz
Osoba kontaktowa w sprawach merytorycznych:	
Data złożenia:	2021-10-15 14:45:35
Waluta:	PLN

TERMINY W ZAPYTANIU

Data i godzina rozpoczęcia przyjmowania ofert:	2021-10-15 15:36:00
Data i godzina zakończenia przyjmowania ofert:	2021-10-21 10:00:00
Termin zadawania pytań (do kiedy?):	2021-10-20 15:00:00

Załączniki	nie

Treść zapytania

Dostawa przełączników FC do budowy sieci 16Gbps w dwóch serwerowniach

Opis przedmiotu zamówienia
1. Dostawy 4 szt. Przełączników FC spełniających wymagania jak poniżej.
Wymaganie
1. Przełącznik FC musi być wykonany w technologii FC minimum 32 Gb/s i zapewniać możliwość pracy portów FC z prędkościami 32, 16, 8, 4 Gb/s w zależności od rodzaju zastosowanych wkładek SFP.
2. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 32Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 32, 16 lub 8 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji.
3. W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 16Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 16, 8 lub 4 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji.
4. Przełącznik FC musi być wyposażony, w 24 aktywne porty FC. Wszystkie aktywne porty muszą być dostarczone wkładkami 16Gb SW oraz wyposażone w odpowiednie licencje.
5. Wszystkie zaoferowane porty przełącznika FC muszą umożliwiać działanie bez tzw. oversubscrypcji gdzie wszystkie porty w maksymalnie rozbudowanej konfiguracji przełącznika mogą pracować równocześnie z pełną prędkością do 32Gb/s w zależności od zastosowanych wkładek FC
6. Całkowita przepustowość przełącznika FC dostępna dla maksymalnie rozbudowanej konfiguracji (24 porty) wyposażonej we wkładki 32Gb/s musi wynosić minimum 768 Gb/s end-to-end.
7. Oczekiwana wartość opóźnienia przy przesyłaniu ramek FC między dowolnymi portami przełącznika nie może być większa niż 900ns
8. Rodzaj obsługiwanych portów, co najmniej: E, D oraz F.
9. Przełącznik FC musi mieć wysokość maksymalnie 1 RU (jednostka wysokości szafy montażowej) i szerokość 19” oraz zapewniać techniczną możliwość montażu w szafie 19”.
10. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy przełącznika FC wyposażonego w 24 aktywne porty 32Gbps to 80W.
11. Maksymalna ilość ciepła wydzielanego przez przełącznik FC wyposażony w 24 aktywne porty 32Gbps to 250 BTU na godzinę.
12. Przełącznik FC musi mieć możliwość rozbudowy o mechanizm agregacji połączeń ISL między dwoma przełącznikami i tworzenia w ten sposób logicznych połączeń typu ISL Trunk o przepustowości minimum 256 Gb/s half duplex (dla wkładek 32Gbps) dla każdego logicznego połączenia. Load balancing ruchu między fizycznymi połączeniami ISL w ramach połączenia logicznego typu trunk musi być

realizowany na poziomie pojedynczych ramek FC a połączenie logiczne musi zachowywać kolejność przesyłanych ramek.
13. Przełącznik FC musi wspierać mechanizm balansowania ruchu, pomiędzy co najmniej 16 różnymi ścieżkami o tym samym koszcie wewnątrz wielodomenowych sieci fabric, przy czym balansowanie ruchu musi odbywać się w oparciu o 3 parametry nagłówka ramki FC: DID, SID i OXID.
14. Przełącznik FC musi zapewniać jednoczesną obsługę mechanizmów ISL Trunk oraz balansowania ruchu w oparciu o DID/SID/OXID.
15. Przełącznik FC musi realizować sprzętową obsługę zoningu (przez tzw. układ ASIC) na podstawie portów i adresów WWN.
16. Przełącznik FC musi wspierać następujące mechanizmy zwiększające poziom bezpieczeństwa:
a. mechanizm tzw. Fabric Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa przełączników FC do uczestnictwa w sieci fabric

b. uwierzytelnianie (autentykacja) przełączników w sieci Fabric za pomocą protokołów DH-CHAP i FCAP
c. uwierzytelnianie (autentykacja) urządzeń końcowych w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP
d. szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2.
e. definiowanie wielu kont administratorów z możliwością ograniczenia ich uprawnień za pomocą mechanizmu tzw. RBAC (Role Based Access Control)
f. definiowane kont administratorów w środowisku RADIUS, LDAP w MS Active Directory, Open LDAP, TACACS+
g. szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS
h. obsługa SNMP v1 oraz v3
i. IP Filter dla portu administracyjnego przełącznika
j. wgrywanie nowych wersji firmware przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP
k. wykonywanie kopii bezpieczeństwa konfiguracji przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP
17. Przełącznik FC musi mieć możliwość konfiguracji przez:
• polecenia tekstowe w interfejsie znakowym konsoli terminala
• przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym lub dedykowane oprogramowanie.
18. Przełącznik FC musi być wyposażony w następujące narzędzia diagnostyczne i mechanizmy obsługi ruchu FC:
• logowanie zdarzeń poprzez mechanizm „syslog”,
• możliwość rozbudowy o ciągłe monitorowanie parametrów pracy przełącznika, portów, wkładek SFP i sieci fabric z automatycznym powiadamianiem administratora, wyłączeniem pracy portu lub przesunięciem przepływów tzw. slow drain na niski priorytet w przypadku przekroczenia zdefiniowanych wartości granicznych. Powiadamianie administrator musi być możliwe za pomocą wysyłania wiadomości e-mail, pułapki SNMP lub komunikatu w logu.
• port diagnostyczny tzw. D_port. Port diagnostyczny musi umożliwiać wykonanie testów sprawdzających komunikację portu przełącznika z wkładką SFP, połączenie optyczne pomiędzy dwoma przełącznikami, testowe obciążenie połączenia pełną przepustowością 16Gbps/32Gbps oraz pomiar opóźnienia i odległości między przełącznikami z dokładnością co najmniej do 5m dla wkładek SFP 16Gbps lub 32Gbps. Testy wykonywane przez port diagnostyczny nie mogą wpływać w żaden sposób na działanie pozostałych portów przełącznika i całej sieci fabric.
• FCping
• FC traceroute
• kopiowanie danych wymienianych pomiędzy dwoma wybranymi portami na inny wybrany port przełącznika
• Przełącznik musi umożliwiać rozbudowę w mechanizm sprzętowego monitorowania przepływów danych dla wskazanych jak i automatycznie wykrywanych par urządzeń komunikujących się przez dany port przełącznika. Dla każdego monitorowanego przepływu muszą być gromadzone statystyki dotyczące, co najmniej liczby wysłanych i odebranych ramek, przepustowości, liczby zapisów i odczytów SCSI, przy czym musi istnieć możliwość zawężenia zakresu monitorowania do następujących typów ramek:

SCSI Reserve, SCSI Aborts, SCSI Read, SCSI Write, rejected frames.

• Przełącznik musi umożliwiać rozbudowę w mechanizm sprzętowego generatora ruchu umożliwiającego symulowanie komunikacji w wielodomenowych sieciach SAN bez konieczności angażowania fizycznych urządzeń takich jak serwery lub macierze dyskowe.
• Przełącznik musi umożliwiać rozbudowę w mechanizm umożliwiający kopiowanie pierwszych 64 bajtów ramek dla wybranych przepływów danych do pamięci lokalnej przełącznika w celu dalszej analizy.
• Przełącznik musi umożliwiać rozbudowę w mechanizm umożliwiający sprzętowe identyfikowanie ramek FC oznaczonych parametrem VM ID oraz integrację tego mechanizmu z systemami monitorowania przepływów danych w szczególności w zakresie przepustowości oraz liczby zapisów i odczytów na sekundę.
19. Po zainstalowaniu dodatkowej licencji przełącznik FC musi zapewnić możliwość przydzielenia, co najmniej 1700 tzw. buffer credits do pojedynczego portu FC przełącznika. Dostarczanie licencji na buffer credits nie jest przedmiotem postępowania.
20. Przełącznik FC musi zapewnić możliwość jego zarządzania przez zintegrowany port Ethernet, RS232 oraz inband IP-over-FC.
21. Przełącznik FC musi zapewniać wsparcie dla standardu zarządzającego SMI-S.
22. Przełącznik FC musi realizować kategoryzację ruchu między parami urządzeń (initiator - target) oraz przydzielenie takich par urządzeń do kategorii o wysokim, średnim lub niskim priorytecie. Konfiguracja przydziału do różnych klas priorytetów musi się odbywać za pomocą standardowych narzędzi do konfiguracji zoningu.
23. Przełącznik FC musi realizować kategoryzację ruchu na podstawie wartości parametru CS_CTL w nagłówku ramki FC oraz odpowiednie przydzielenie ramki do kategorii o wysokim, średnim lub niskim priorytecie.
24. Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV). Obsługa, co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika.
25. Wsparcie producenta na okres 5-ciu lat w wariancie NBD.
Wymaganie
1. Dostawa karty gwarancyjnej zawierające informacje o sposobie realizowania serwisu gwarancyjnego przez Zamawiającego

2. Gwarancja 5lat

LISTA ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Dokumenty
Brak pozycji	

PRODUKTY

Lp.	Produkt	Indeks/Nr produktu	Ilość	Jednostka miary	Kategoria zakupowa
1.	Przełącznik FC		4	szt.	Przełączniki i routery

KRYTERIA OCENY OFERTY

Lp.	Kryterium	Waga	Czy kryterium zmienne	Sposób naliczania punktów	Składowa oceny
1.	Cena	1	Tak	Zniżkowy	Tak

KRYTERIA FORMALNE (WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU):

Lp.	Kryterium
1.	Miejsce dostawy: siedziba
2.	Koszt transportu: po stronie dostawcy
3.	Termin płatności: 60 dni

DODATKOWE PYTANIA DO OFERTY

Lp.	Pytanie
Brak pozycji	

SKŁADANIE OFERT

Zezwól na składanie ofert częściowych	nie
Zezwól na składanie ofert na zamienniki	nie
Zezwól na dodatkowe uwagi do produktów	nie
Zezwól na korygowanie ofert do momentu zakończenia przyjmowania ofert	tak
Zezwól na składanie ofert w przypadku braku spełniania kryteriów formalnych	nie
Zezwól na składanie ofert w innych walutach	nie
Zezwól na składanie ofert na inne ilości	nie
Zezwól na składanie ofert wariantowych	nie