

PRZEŁĄCZNIKI SIECIOWE typ I – 8 SZTUK		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Wymaganie ogólne	Przełącznik musi być dedykowanym urządzeniem sieciowym przystosowanym do zainstalowania w szafie rack. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć niezbędne akcesoria umożliwiające instalację przełącznika w szafie rack
2.	Wymagane parametry fizyczne	a) możliwość montażu w szafie 19" b) port konsoli szeregowej USB-C
3.	Charakterystyka przełącznika	a) zarządzany (telnet, ssh, www) b) wielowarstwowy L3 c) obsługa VLAN d) Gigabit Ethernet (10/100/1000) z obsługą POE e) obsługa protokołu STP f) lista kontrolna ACL g) IGMP snooping h) obsługa SSH/SSL i) z możliwością montowania w stelażu j) wysokość 1U o wymiarach co najmniej (wys.) 4.39 cm x (szer.) 44.2 cm x (gł.) 32.7 cm (1.73" x 17.4" x 12.9")
4.	Interfejsy sieciowe	a) co najmniej 48 portów z autodetekcją 10/100/1000 b) co najmniej 4 porty SFP 1/10Gbps c) standardy komunikacyjne: IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3at, IEEE 802.3u d) standard PoE: IEEE 802.3at PoE+ (do 30W na port) e) obsługa 10G f) pełny duplex g) automatyczne MDI/MDI-X
5.	Dodatkowe porty i sloty	a) jeden port (USB-C) konsoli szeregowej (terminala) b) co najmniej jeden port USB-A (pobieranie / wysyłanie plików do pamięci przełącznika) c) dedykowany port do zarządzania przełącznikiem (Out of Band Management Port)
6.	Procesor i pamięć	a) Procesor o architekturze ARM z zegarem co najmniej 1016 MHz b) Co najmniej 8 GB pamięci RAM c) Wielkość bufora pakietów (Packet Buffer Size) co najmniej: 8 MB d) Co najmniej 16GB eMMC
7.	Wydajność	a) Średnie czasy oczekiwania dla poszczególnych prędkości (LIFO 64-bajtowe pakiety): – 1Gbps: <2.28 μs – 10 Gbps: <1.46μs b) Pojemność tablicy routingu (co najmniej): 2,058 IPv4, 1,024 IPv6 c) Pojemność tablicy adresów MAC: co najmniej 16000 wpisów d) Przepustowość do 130,9 Mpps e) Prędkość przełączania: co najmniej 176 Gbps
8.	Parametry środowiskowe	a) Zakres temperatur pracy: od 0°C do 45°C

		b) Wilgotność względna środowiska pracy: od 15% do 95%, (non-condensing) c) Kierunek przepływu powietrza w przełączniku: od portów do zasilacza
9.	Charakterystyka elektryczna	a) Częstotliwość sieci: 50/60 Hz b) Maksymalna moc PoE: 370 W
10.	Normy bezpieczeństwa	EN60825-1:2007 /IEC 60825-1:2007 Class 1
11.	Wposażenie dodatkowe	W ramach dostawy, Wykonawca zapewni niezbędne okablowanie umożliwiające stworzenie 3 osobnych stosów przełączników. Każdy stos będzie się składał z dwóch przełączników. Stos tworzony z wykorzystaniem portów 10gbps. Długość kabli dla każdego stosu o długości min. 2mb. Każdy przełącznik musi być dostarczony wraz dwoma dedykowanymi wkładkami SFP+ 10Gb 850nm do każdego oferowanego egzemplarza przełącznika. Wposażenie dodatkowe objęte gwarancją równą gwarancji na cały przełącznik sieciowy.
12.	Dokumentacja	Wraz z urządzeniami muszą zostać dostarczone: a) pełna dokumentacja w języku polskim lub angielskim b) dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenia posiadają wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE), lub oświadczenie, że deklaracja nie jest wymagana
13.	Pozostałe Wymagania Wymaganie ogólne	Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Nie dopuszcza się przełączników odnowionych (refurbished). Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres eksploatacji urządzeń
14.	Wymaganie dotyczące gwarancji	Okres gwarancji (kryterium oceny ofert) producenta - wynosi co najmniej 36 miesięcy, (zgodnie z zadeklarowanym w formularzu ofertowym terminie okresem gwarancji i rozpoczyna się w dniu podpisania Protokołu Odbioru Końcowego bez zastrzeżeń. Gwarancja świadczona przez Wykonawcę na bazie wsparcia serwisowego producenta. Możliwość telefonicznego i elektronicznego sprawdzenia warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta oraz poprzez stronę internetową producenta lub jego przedstawiciela.
15.	Wymaganie dotyczące wsparcia serwisowego	Usługi wsparcia serwisowego (kryterium oceny ofert) będą świadczone w wybranej przez Wykonawcę formule: a) formule 9/5/NBD (9 godzin liczonych od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w godzinach 6:00 - 15:00 z czasem reakcji następnego dnia roboczego) realizowane w miejscu instalacji sprzętu b) w formule 24/7/NBD (24 godziny dziennie przez 7 dni w tygodniu z czasem reakcji następnego dnia roboczego) realizowane w miejscu instalacji sprzętu. Dotyczy formuły 9/5/NBD

	Wsparcie serwisowe świadczone w formule 9/5/NBD będzie dostępne przez 9 godzin dziennie liczonych od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w godzinach 6:00 - 15:00 . Czas reakcji „NBD – następny dzień roboczy” oznacza, iż po zarejestrowaniu zgłoszenia problemu przez Zamawiającego przedstawiciel serwisu odpowie w czasie do 4h roboczych (liczonych od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w godzinach od 6.00 do 15.00) na zgłoszenie, ustali przyczynę problemu w czasie do 8h roboczych, a w przypadku braku możliwości usunięcia problemu zdalnie, nastąpi reakcja serwisu następnego dnia roboczego w siedzibie Zamawiającego. Dotyczy formuły 24/7/NBD Wsparcie serwisowe świadczone w formule 24/7/NBD będzie dostępne przez 24 godziny dziennie przez 7 dni w tygodniu. Czas reakcji „NBD – następny dzień roboczy” oznacza, iż po zarejestrowaniu zgłoszenia problemu przez Zamawiającego przedstawiciel serwisu odpowie w czasie do 4h na zgłoszenie, ustali przyczynę problemu w czasie do 8h (w ramach formuły 24/7), a w przypadku braku możliwości usunięcia problemu zdalnie, nastąpi reakcja serwisu następnego dnia roboczego w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca w formularzu ofertowym wskazuje, którą formułę wsparcia serwisowego (a lub b) deklaruje. Wsparcie serwisowe będzie świadczone przez cały okres udzielonej gwarancji. Gdy liczba napraw gwarancyjnych urządzenia przekroczy 3 (trzy) (z wyjątkiem uszkodzeń z winy Zamawiającego) Wykonawca zobowiązuje się do wymiany urządzenia lub części urządzenia na swój koszt przy czym Wykonawca jest zobowiązany wymienić urządzenie lub jego część na fabrycznie nowe, o parametrach nie gorszych niż parametry elementów podlegających wymianie. Czas wymiany urządzenia lub części urządzenia na sprawne nie może przekroczyć 10 dni roboczych liczonych od dnia otrzymania przesyłki przez wskazany przez Wykonawcę serwis do dnia otrzymania sprawnego urządzenia przez Zamawiającego. Wykonawca, na czas naprawy, zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu zastępczego, który na własny koszt zainstaluje i skonfiguruje, tak aby zapewniał poprawną pracę systemu Zamawiającego, zgodnie z obowiązującymi politykami i procesami Zamawiającego. Wsparcie serwisowe na dostarczone urządzenie musi być zarejestrowane u producenta na Zamawiającego. Zamawiający na etapie dostawy będzie wymagał oświadczenia producenta potwierdzającego zarejestrowanie / nabycie serwisu gwarancyjnego na Zamawiającego. Bezpłatny dostęp do najnowszych wersji oprogramowania na stronie producenta przez cały okres eksploatacji urządzeń.
--	---