

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część C**

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p><b>1. Przełącznik zarządzalny 24 porty SFP+ 10GBE —wyposażony w 8 szt. wkładek SFP+ 10GBE SM 1330nm</b></p> <p><b>Cechy zarządzania</b>            Typ przełącznika: Zarządzalny            Obsługa jakości serwisu (QoS): Tak            Obsługa Multicast: TAK</p> <p><b>Łączność</b>            Ilość slotów Modułu SFP+ min.: 24</p> <p><b>Sieć komputerowa</b>            Standardy komunikacyjne : IEEE 802.11ac,IEEE 802.1D,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1p,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3af,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z            Agregator połączenia: TAK            Limit częstotliwości: TAK            Przekierowywanie IP: TAK            IGMP snooping: TAK            Protokół drzewa rozpinającego: TAK            Pozycja routingu: 24000            Obsługa sieci VLAN: TAK</p> <p><b>Przekazanie (audycja) Danych</b>            Wielkość tabeli adresów min. : 32000 wejścia            Liczba VLANs min.: 4000            Zgodny z Jumbo Frames: TAK</p> <p><b>Ochrona</b>            Szyfrowanie / bezpieczeństwo : 802.1x RADIUS            Lista kontrolna dostępu (ACL: TAK</p> <p><b>Protokoły</b>            Protokoły zarządzające: SNMP v1, SNMP v2c, SNMP v3</p> <p><b>Design</b>            Możliwości montowania w stelażu : TAK</p>	1		105788/1

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>Kolor produktu : czarny, szary  Diody LED: TAK  Bezpieczeństwo: UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2, EN 60950-1, IEC 60950-1, GOST, NOM  Standardy EMC: 47CFR, AS/NZS CISPR22 2, CISPR22, EN55022, ICES003, EN61000-3-2, KCC, EN55024, KN24  Certyfikaty: RoHS  <b>Praca</b>  Stackowalny : TAK  Pojemność pamięci wewnętrznej min.: 4096 MB  Typ pamięci: DRAM  Wielkość pamięci flash min.: 2048 MB  <b>Zarządzanie energią</b>  Napięcie wejściowe AC : 100-240 V  Moc wyjściowa min. : 715 W  Ilość jednostek zasilania: 1  Wkładki SFP+ kompatybilne ze switchem umożliwiające podłączenie światłowodu SM w oknie 1330nm o prędkości 10GBE  Zamawiający wymaga, aby proponowane urządzenie posiadało oprogramowanie zarządzające w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem tj. CISCO NETWORK MANAGER  Urządzenie musi posiadać najnowszy firmware producenta.</p>			
	<p>2. <b>Przełącznik zarządzalny 48 portów 1GBE oraz minimum 2 porty SFP+ 10GBE</b>  Dodatkowo każde urządzenie wyposażone w 3szt wkładek - wkładka SFP+ 10GBE Cu kompatybilna ze switchem RJ45 10G</p> <p>Wielowarstwowy przełącznik zarządzalny powinien być wyposażony w 48 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000), 2 porty SFP+ oraz 2 porty USB 2.0. Powinien obsługiwać Multicast oraz QoS. Może być zarządzany przez stronę www. Urządzenie musi posiadać pełny duplex, automatyczne krosowanie MDI/MDI-X, kontrolę wzrostu natężenia ruchu, obsługę 10G oraz szereg innych funkcjonalności dostępnych w szczegółowej specyfikacji. Model musi współpracować ze standardami komunikacyjnymi IEEE 802.1ab, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE</p>	2		105788/2

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3af, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x oraz IEEE 802.3z.</p> <p><b>Cechy zarządzania</b>  Typ przełącznika : zarządzalny  Przełącznik wielowarstwowy : L2  Obsługa jakości serwisu (QoS): TAK  Obsługa Multicast: TAK  Zarządzanie przez stronę www : TAK</p> <p><b>Łączność</b>  Podstawowe przełączanie RJ-45  Liczba portów Ethernet min.: 48  Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ : Gigabit Ethernet (10/100/1000)  Ilość slotów Modułu SFP+ (10GB) min.: 2  Port konsoli: RJ-45  Liczba portów USB 2.0 min.: 2</p> <p><b>Sieć komputerowa</b>  Standardy komunikacyjne : IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z  Pełny duplex: TAK  Agregator połączenia: TAK  Kontrola wzrostu natężenia ruchu: TAK  Limit częstotliwości: TAK  Serwer DHCP: TAK  IGMP snooping: TAK  Automatyczne MDI/MDI-X : TAK  Protokół drzewa rozpinającego: TAK  Obsługa 10GE: TAK  Obsługa sieci VLAN: TAK</p> <p><b>Przekazanie (audycja) Danych</b>  Przepustowość routowania/przełączania min. : 216 Gbit/s  Liczba VLANs min.: 1023</p>			

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>Zgodny z Jumbo Frames: TAK</p> <p><b>Ochrona</b></p> <p>Lista kontrolna dostępu (ACL): TAK</p> <p>Obsługuje SSH/SSL: TAK</p> <p><b>Wygląd</b></p> <p>Możliwości montowania w stelażu : TAK</p> <p>Kolor produktu : czarny lub szary</p> <p>Diody LED: TAK</p> <p>Bezpieczeństwo: UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, AS/NZS 60950-1</p> <p><b>Praca</b></p> <p>Stackowalny: TAK</p> <p>Procesor wbudowany: nie gorszy niż APM86392</p> <p>Taktowanie procesora : 600 MHz</p> <p>Pojemność pamięci wewnętrznej min.: 512 MB</p> <p>Typ pamięci: DRAM</p> <p>Wielkość pamięci flash min.: 128 MB</p> <p>Poziom hałasu Lc IEC max.: 45 dB</p> <p>MTBF (Średni okres międzyawaryjny) min. : 440880 godz.</p> <p><b>Zarządzanie energią</b></p> <p>Napięcie wejściowe AC : 100-240 V</p> <p>Częstotliwość wejściowa AC: 50/60 Hz</p> <p>Pobór mocy max. : 44,8 W</p> <p>Zasilacz nadmiarowy : TAK</p> <p>Moc wyjściowa max: 250 W</p> <p>Ilość jednostek zasilania: 1</p> <p>Zamawiający wymaga, aby proponowane urządzenie posiadało oprogramowanie zarządzające w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem tj. CISCO NETWORK MANAGER</p>			

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p><b>3. Przełącznik zarządzalny 48 portów 1GBE + min. 2 porty SFP 1GB</b></p> <p>Urządzenie musi cechować się przepustowością przełączania na poziomie 216 Gbit/s. Przełącznik powinien bazować na procesorze o taktowaniu 600 MHz oraz pamięci wewnętrznej o pojemności 512 MB i pamięci flash wielkości 128 MB. Musi obsługiwać standardy komunikacyjne to IEEE 802.1ab, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x i IEEE 802.3z.</p> <p><b>Cechy zarządzania</b>            Typ przełącznika : zarządzalny            Przełącznik wielowarstwowy : L2            Obsługa jakości serwisu (QoS): TAK            Obsługa Multicast: TAK            Zarządzanie przez stronę www : TAK            Obsługa MIB: TAK            Inspekcja ARP: TAK</p> <p><b>Łączność</b>            Podstawowe przełączanie RJ-45            Liczba portów Ethernet min.: 48            Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ : Gigabit Ethernet (10/100/1000)            Ilość slotów Modułu SFP (10GB) min.: 4            Port konsoli: RJ-45            Liczba portów USB 2.0 min.: 2            Ilość portów Gigabit Ethernet min.: 48</p> <p><b>Sieć komputerowa</b>            Standardy komunikacyjne: IEEE 802.1ab,IEEE 802.1D,IEEE 802.1p,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3ae,IEEE 802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE</p>	5		105788/3

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	802.3z Pełny duplex: TAK Agregator połączenia: TAK Kontrola wzrostu natężenia ruchu: TAK Limit częstotliwości: TAK Serwer DHCP: TAK IGMP snooping: TAK Automatyczne MDI/MDI-X : TAK Protokół drzewa rozpinającego: TAK Obsługa 10GE: TAK Obsługa sieci VLAN: TAK <b>Przekazanie (audycja) Danych</b> Przepustowość routowania/przełączania min.: 216Gbit/s Przepustowość min.: 107,1 Mpps Wielkość tabeli adresów min. : 16000 wejścia Liczba VLANs min.: 1023 Liczba kolejek: 8 Liczba grup multimirisji filtrowanych min.: 1000 Liczba tras statycznych min.: 1000 Zgodny z Jumbo Frames: TAK Rozszerzenie Jumbo Frames: 9216 <b>Ochrona</b> Szyfrowanie / bezpieczeństwo : 802.1x RADIUS,SNMP,SSH Lista kontrolna dostępu (ACL): TAK obsługuje SSH/SSL: TAK Uwierzytelnianie: MAC-based authentication,Port-based authentication  Zasady Listy Kontroli Dostępu (ACL): 3 <b>Protokoły</b> Protokoły zarządzające: SNMPv3 Protokół przełączenia: UDP, TCP, RADIUS/TACACS+ <b>Wygląd</b> Możliwości montowania w stelażu: TAK Rozmiar układu : 1U Kolor produktu: czarny Diody LED: TAK Bezpieczeństwo : UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, EN			

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p>60950-1, IEC 60950-1, AS/NZS 60950-1  Certyfikaty: 47CFR Part 15 (CFR 47)\nAS/NZS  CISPR22\nCISPR22\nEN55022\nICES003\nVCCI\nEN61000-3-2\nEN61000-3-3\nKN22\nCNS13438</p> <p><b>Praca</b>  Stackowalny: TAK  Procesor wbudowany: nie gorszy niż APM86392  Taktowanie procesora : 600MHz  Pojemność pamięci wewnętrznej min.: 512 MB  Typ pamięci : DRAM  Wielkość pamięci flash min.: 128 MB  Poziom hałasu Lc IEC max.: 48 dB  Auto – Negocjacja: TAK  MTBF (Średni okres międzyawaryjny) min. : 442690 godz.</p> <p><b>Zarządzanie energią</b>  Napięcie wejściowe AC : 100-240 V  Częstotliwość wejściowa AC: 50/60 Hz  Pobór mocy max. : 49,5 W  Zasilacz nadmiarowy : TAK  Ilość jednostek zasilania: 1</p> <p>Zamawiający wymaga, aby proponowane urządzenie posiadało oprogramowanie zarządzające w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem tj. CISCO NETWORK MANAGER</p> <p><b>4. Access point-(obsługa 802.11ac Wave 2)</b></p> <p>Musi łączyć technologię MU MIMO 802.11ac Wave 2, dzięki czemu może komunikować się z wieloma klientami w tym samym czasie, znacznie zwiększając przepustowość użytkowników i ogólny poziom obsługi.</p> <p><b>Praca</b>  Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s  Maksymalny transfer danych przez bezprzewody LAN: 1733 Mbit/s</p>	16		105788/4

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p>Maksymalna szybkość przesyłania danych: 1000 Mbit/s Praca w dwóch zakresach częstotliwości: 2,4 GHz: i 5 GHz Obsługa jakości serwisu (QoS): TAK Limit częstotliwości: TAK Obsługa sieci VLAN : TAK Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3u Przycisk reset: TAK Certyfikaty: CE, FCC, IC <b>Łączność</b> Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) min. : 2 <b>Ochrona</b> Szyfrowanie / bezpieczeństwo : WEP,WPA-Enterprise,WPA-PSK <b>Antena</b> Poziom wzmocnienia anteny (max) : 6 dBi Ilość anten min.: 2 <b>Zarządzanie energią</b> Maksymalne zużycie mocy : 20W Obsługa PoE: TAK</p> <p><b>5. Access point zewnętrzny</b></p> <p><b>Praca</b> Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s Maksymalny transfer danych przez bezprzewody LAN: 1300 Mbit/s Maksymalna szybkość przesyłania danych: 1000 Mbit/s Jednoczesna praca w dwóch zakresach częstotliwości: 2,4 GHz, i 5,0 GHz Liczba użytkowników min.: 300 Obsługa jakości serwisu (QoS): TAK Limit częstotliwości: TAK Obsługa sieci VLAN : TAK Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n, Przycisk reset: TAK</p>	2		105788/5



L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p>Certyfikaty: CE, FCC, IC  Moc nadajnika min.: 28 dBm  Maksymalny zakres zewnętrzny: 183 m  <b>Łączność</b>  Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) min. : 2  <b>Ochrona</b>  Szyfrowanie / bezpieczeństwo : WEP,WPA-PSK,WPA2-AES,WPA2-TKIP  <b>Antena</b>  Poziom wzmocnienia anteny (max) : 5 dBi  Ilość anten min.: 2  Typ anteny: OMNI  <b>Zarządzanie energią</b>  Maksymalne zużycie mocy : 22W  Napięcie: 48 V  Prąd wejściowy: 0.5A  Obsługa PoE: TAK  <b>Warunki zewnętrzne</b>  Zakres wilgotności względnej: 5-80%  Zakres temperatur (eksploatacja) : -30 -60 °C</p> <p><b>6. ROUTER</b></p> <p><b>Ochrona</b>  Zabezpieczenie firewall : TAK  Obsługa sieci VLAN: TAK  <b>Sieć komputerowa</b>  Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s  <b>Łączność</b>  Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) min.: 5  <b>Waga</b>  Waga produktu : max. 2300 g  <b>Warunki zewnętrzne</b>  Zakres temperatur (eksploatacja): -10-45 °C  Zakres wilgotności względnej: 10-90 %  <b>Szczegóły Techniczne</b>  Procesor wbudowany: TAK</p>	1		105788/6

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p><b>Wskazywanie</b> Diody LED: Activity, Link, Speed, Status, System</p> <p><b>Pamięć</b> Pojemność pamięci wewnętrznej min.: 2048 MB Certyfikaty: CE, FCC, IC</p> <p><b>7. Karta sieciowa</b> <b>Każda wyposażona we wkładkę</b> <b>1szt. wkładkę SFP+ 10GBE MM 850nm</b></p> <p>Rodzaj: Wewnętrzna Musi posiadać śledź normalny i niskoprofilowy Interfejs: PCI Express 3.0</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne: FreeBSD 10 FreeBSD 9.0 Linux Kernel 2.6.x Linux RHEL 6.5 Linux RHEL 7 Linux SLES 11 SP3 Linux SLES 12 UEFI 2.1 UEFI 2.3 VMware ESX 5.1 VMware ESX 5.5 Windows Server 2008 Windows Server 2008 R2 Windows Server 2012 Windows Server 2012 Core Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 R2 Core</p> <p>Obsługiwane funkcje sieci:</p>	12		105788/7

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p>IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, IEEE 802.3ad  Certyfikaty:  BSMI, C-Tick, CE, FCC B, KCC, UL, VCCI</p> <p>Techniczne:  Szyna danych [bit]: 32/64  Konstrukcja  Porty: 2 x SFP+ wyposażone we wkładki 10GBE MM 850nm kompatybilne z kartą.  Np. karta <b>INTEL X710DA2</b> lub równoważna</p> <p><b>8. Karta sieciowa 10 GbE</b></p> <p><b>Chipset karty sieciowej:</b> np. Realtek  <b>Opis:</b> IEEE 802.2ad: Link Aggregation Certifications: FCC, CE  Attachment Interface: PCI Express Rev. 2.0 Specification x4 Interface  Media Interface: RJ-45 Connector Jumbo Frame: 16K Bytes Windows 10, Windows 8.1, Windows 7 (32/64-bit) Windows Server 2012 R2, Server 2012, Server 2008R2, Server 2016 Linux 4.x, 3.x, Linux 2.6.x (32/64-bit) Mac OS X 10.10.X (Yosemite) Mac OS X 10.11.x (EL Captain) MAC OS Sierra (10.12.x) VMware ESXi 6.0, 5.5, 5.1  Microsoft Hyper-V Linux KVM Oracle VirtualBox  <b>Obsługiwane protokoły / Zgodność z normami:</b>  IEEE 802.3ae IEEE 802.3x IEEE 802.1q  <b>Opis ogólny:</b> Karta sieciowa PCI-E 10 GbE  <b>Prędkość transmisji:</b> LAN: 10Gbps  <b>Typ urządzenia:</b> Przewodowe  <b>Typ złącza karty:</b> PCI Express 2.0  <b>Wymiary:</b> musi posiadać śledź normalny i niskoprofilowy  Np. karta Edimax EN-9320TX-E PCI-E 10GbE lub równoważna</p> <p><b>9. SWITCH dla serwerowni 24 porty 10GBE RJ45</b></p> <p><b>Cechy zarządzania</b>  Typ przełącznika : zarządzalny  Przełącznik wielowarstwowy : L3</p>	<p>12</p> <p>2</p>		<p>105788/8</p> <p>105788/9</p>

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>Obsługa jakość serwisu (QoS): TAK  Obsługa Multicast: TAK  Zarządzanie przez stronę www : TAK  Przycisk reset: TAK  Inspekcja ARP: TAK  <b>Łączność</b>  Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet min.: 24  Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty: 10G Ethernet (100/1000/10000)  Liczba zainstalowanych modułów SFP+ min. : 2  Port konsoli: RJ-45  Technologia okablowania Copper Ethernet: 10BASE-T,10GBASE-T,100BASE-TX,1000BASE-T  Ilość portów Gigabit Ethernet: 1  Liczba portów USB 2.0 min. : 1  <b>Sieć komputerowa</b>  Standardy komunikacyjne : IEEE 802.1D,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1p,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3af,IEEE 802.3at,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z  Obsługiwane typy kabli: Cat6e,Cat7,Fiber  Blokowanie head-of-line (HOL): TAK  Podpora kontroli przepływu: TAK  Dublowanie portów: TAK  Agregator połączenia: TAK  Kontrola wzrostu natężenia ruchu: TAK  Limit częstotliwości: TAK  Klient DHCP: TAK  Serwer DHCP: TAK  Przekierowywanie IP: TAK  IGMP snooping: TAK  Protokół drzewa rozpinającego: TAK  obsługa 10G : TAK  Obsługa sieci VLAN : TAK  VLAN tworzony na portach: TAK  VLAN tagowany: TAK  Prywatna VLAN: TAK</p>			

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	Pomiar długości kabla: TAK Wspierany auto-learning adresów MAC: TAK <b>Przekazanie (audycja) Danych</b> Przepustowość rutowania/przełączania min.: 480 Gbit/s Przepustowość: 357.12 Mpps Wielkość tabeli adresów min. : 64000 wejść Liczba VLANs min.: 4096 Liczba kolejek min.: 8 Liczba grup multiemisji filtrowanych min.: 4000 Liczba tras statycznych min.: 8000 Ilość interfejsów IP: 256 Zgodny z Jumbo Frames: TAK Rozszerzenie Jumbo Frames min.: 10000 <b>Światłowód</b> Złącze światłowodowe : SFP+ <b>Ochrona</b> Szyfrowanie / bezpieczeństwo : 802.1x RADIUS,HTTPS,SSH,SSL/TLS Lista kontrolna dostępu (ACL): TAK Obsługuje SSH/SSL: TAK Zabezpieczenie przed wejściem w pętlę: TAK Filtrowanie BPDU / Ochrona: TAK Wiązanie adresów IP-MAC-Port: TAK Uwierzytelnianie: Port-based authentication <b>Protokoły</b> Protokoły zarządzające: TFTP, SNMP, Telnet, SNMP <b>Wygląd</b> Możliwości montowania w stelażu : TAK Rozmiar układu : 1U Kolor produktu : czarny Diody LED: TAK Wentylator min.: 4 szt. Certyfikaty: UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A <b>Praca</b> Stackowalny : TAK Fizyczne układanie (w szt.): 4 Procesor wbudowany: TAK			

L.P.	NAZWA SPRZĘTU Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Liczba sztuk	OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	INDEX
	<p>Taktowanie procesora: 800 MHz  Pojemność pamięci wewnętrznej min. : 512 MB  Wielkość pamięci flash min.: 256 MB  Poziom hałasu Lc IEC max.: 51,7 dB  Aktualizacje oprogramowania urządzenia: TAK  Pamięci bufora pakietów min.: 2 MB  MTBF (Średni okres międzyawaryjny) min. : 347052 godz.</p> <p><b>Zarządzanie energią</b>  Napięcie wejściowe AC : 100-240 V  Zasilacz dołączony: TAK  Częstotliwość wejściowa AC: 47/63 Hz  Pobór mocy max.: 143 W  Maksymalne zużycie mocy : 72,3 W  Ilość jednostek zasilania: 1</p> <p><b>10. SWITCH 8 portów 10GBE RJ45 oraz 8 portów 10GBE SFP+ – wraz z wkładkami SFP+ 10GBE MM 850nm kompatybilnymi ze switchem 6szt na każde urządzenie.</b></p> <p><b>Cechy zarządzania</b>  Typ przełącznika : zarządzalny  Przełącznik wielowarstwowy : L3  Obsługa jakości serwisu (QoS): TAK  Obsługa Multicast: TAK  Zarządzanie przez stronę www : TAK  Przycisk reset: TAK  Inspekcja ARP: TAK</p> <p><b>Łączność</b>  Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet min.: 8  Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty: 10G Ethernet (100/1000/10000)  Liczba zainstalowanych modułów SFP+ min. : 8  Port konsoli: RJ-45  Technologia okablowania Copper Ethernet: 10BASE-T,10GBASE-T,100BASE-TX,1000BASE-T</p>	2		105788/10

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>Ilość portów Gigabit Ethernet min.: 1  Liczba portów USB 2.0 min. : 1</p> <p><b>Sieć komputerowa</b>  Standardy komunikacyjne : IEEE 802.1D,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1p,IEEE 802.1s,IEEE 802.1w,IEEE 802.1x,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3af,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z  Obsługiwane typy kabli: Cat6e,Cat7,Fiber  Blokowanie head-of-line (HOL): TAK  Podpora kontroli przepływu: TAK  Dublowanie portów: TAK  Agregator połączenia: TAK  Kontrola wzrostu natężenia ruchu: TAK  Limit częstotliwości: TAK  Klient DHCP: TAK  Serwer DHCP: TAK  IGMP snooping: TAK  Protokół drzewa rozpinającego: TAK  obsługa 10G : TAK  Obsługa sieci VLAN : TAK  VLAN tworzony na portach: TAK  VLAN tagowany: TAK  Prywatna VLAN: TAK  Pomiar długości kabla: TAK  Wspierany auto-learning adresów MAC: TAK</p> <p><b>Przekazanie (audycja) Danych</b>  Przepustowość routowania/przełączania min.: 320 Gbit/s  Przepustowość min.: 238,08 Mpps  Wielkość tabeli adresów min. : 64000 wejść  Liczba VLANs min.: 4096  Liczba kolejek: 8  Liczba grup multitenisji filtrowanych min.: 4000  Liczba tras statycznych min.: 8000  Ilość interfejsów IP min.: 256  Zgodny z Jumbo Frames: TAK  Rozszerzenie Jumbo Frames min.: 9000</p> <p><b>Światłowód</b></p>			

L.P.	<b>NAZWA SPRZĘTU</b> Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	<b>Liczba sztuk</b>	<b>OPIS TECHNICZNY OFEROWANEGO SPRZĘTU</b> Należy wskazać wszystkie elementy składowe oferowanego sprzętu w odniesieniu do kolumny z lewej strony	<b>INDEX</b>
	<p>Złącze światłowodowe : SFP+</p> <p><b>Ochrona</b></p> <p>Szyfrowanie / bezpieczeństwo : 802.1x RADIUS,HTTPS,SSH,SSL/TLS</p> <p>Lista kontrolna dostępu (ACL): TAK</p> <p>Obsługuje SSH/SSL: TAK</p> <p>Zabezpieczenie przed wejściem w pętlę: TAK</p> <p>Filtrowanie BPDU / Ochrona: TAK</p> <p>Wiązanie adresów IP-MAC-Port: TAK</p> <p>Uwierzytelnianie: Port-based authentication</p> <p><b>Protokoły</b></p> <p>Protokoły zarządzające: TFTP, SNMP, Telnet, SNMP</p> <p><b>Wygląd</b></p> <p>Możliwości montowania w stelażu : TAK</p> <p>Rozmiar układu : 1U</p> <p>Kolor produktu : czarny</p> <p>Diody LED: TAK</p> <p>Wentylator min. : 4 szt.</p> <p>Certyfikaty: UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A</p> <p><b>Praca</b></p> <p>Stackowalny : TAK</p> <p>Fizyczne układanie (w szt.): 8</p> <p>Procesor wbudowany: TAK</p> <p>Taktowanie procesora: 800 MHz</p> <p>Pojemność pamięci wewnętrznej min. : 512 MB</p> <p>Wielkość pamięci flash min.: 256 MB</p> <p>Poziom hałasu Lc IEC max.: 49,6 dB</p> <p>Aktualizacje oprogramowania urządzenia: TAK</p> <p>MTBF (Średni okres międzyawaryjny) min. : 434723,62 godz.</p> <p><b>Zarządzanie energią</b></p> <p>Napięcie wejściowe AC : 100-240 V</p> <p>Zasilacz dołączony: TAK</p> <p>Częstotliwość wejściowa AC: 47/63 Hz</p> <p>Maksymalne zużycie mocy : 84,6 W</p> <p>Ilość jednostek zasilania: 1</p>			