

Załącznik – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia ZP/DK-29/20.

Zadanie 1.

1.1 Przełącznik sieciowy – 2 szt.

Lp.	Parametr	Wymagania minimalne
1.	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.	Obudowa	1U z możliwością montażu w szafie rack. Wymagane dostarczenie szyn montażowych.
3.	Porty	<ul style="list-style-type: none"> 48 portów 10GE SFP+ 6 portów OSFP28 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash port konsoli
4.	Funkcjonalności	<p>Układ przełączający o wydajności min. 2 Tbps, wydajność przełączania przynajmniej 450 Mpps.</p> <p>Obsługa min. 200 000 adresów MAC</p> <p>Wbudowana pamięć RAM min. 4 GB</p> <p>Urządzenie musi mieć wbudowaną pamięć flash o pojemności min. 2 GB</p> <p>Obsługa min. 4000 sieci VLAN jednocześnie oraz obsługa 802.1Q tunneling (QinQ)</p> <p>Możliwość skonfigurowania min. 1024 interfejsów vlan interface SVI działających równocześnie</p> <p>Obsługa ramek jumbo o wielkości min. 9216 bajtów</p> <p>Obsługa protokołu GVRP</p> <p>Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP</p> <p>Obsługa min. 150 000 tras dla routingu IPv4</p> <p>Obsługa min. 50 000 tras dla routingu IPv6</p> <p>Obsługa protokołów routingu OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGPv4, BGPv4+, RIP, RIPv6, PIM-SM, PIM-DM i SSM. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagana jest licencja to należy ją dostarczyć w ramach niniejszego postępowania.</p> <p>Obsługa min. 8 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF)</p> <p>Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED</p> <p>Obsługa MPLS wraz ze wsparciem dla L3VPN oraz VPLS. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagana jest licencja to należy ją dostarczyć w ramach niniejszego postępowania</p> <p>Przełącznik musi posiadać funkcjonalność DHCP Server</p> <p>Obsługa ruchu multicast:</p> <ul style="list-style-type: none"> IGMPv1, v2 i v3 IGMP Snooping v1, v2 i v3 <p>Obsługa funkcjonalności UDLD lub równoważnej</p> <p>Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach:</p> <p>klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez</p>

		<p>wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP</p> <p>wsparcie dla minimum dwóch różnych mechanizmów QoS z wykorzystaniem algorytmu karuzelowego</p> <p>Wsparcie dla funkcjonalności VXLAN. Jeżeli obsługa powyżej funkcjonalności wymaga dodatkowej licencji to w ramach niniejszego postępowania Zamawiający nie wymaga jej dostarczenia.</p>
5.	Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> Min. 4 poziomy dostęp administracyjny poprzez konsolę. <p>Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL.</p> <ul style="list-style-type: none"> Możliwość utworzenia minimum 2000 list ACL. <p>Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal www.</p> <p>Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSHv2 za pomocą protokołów IPv4 i IPv6.</p> <p>Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, IPv4, IPv6, porty TCP/UDP.</p> <p>Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny).</p> <ul style="list-style-type: none"> Możliwość synchronizacji czasu zgodnie z NTP
6.	Stack	<p>Przełącznik musi umożliwiać łączenie w stosy z zachowaniem następującej funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP. Do min. 9 jednostek w stosie. Magistrala stackująca o wydajności 160Gb/s. <p>Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. cross-stack link aggregation).</p> <p>Stos przełączników powinien być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree.</p> <p>Jeżeli realizacja funkcji łączenia w stosy wymaga dodatkowych interfejsów stackujących to w ramach niniejszego postępowania Zamawiający wymaga ich dostarczenia.</p> <p>Zamawiający dopuszcza aby możliwość łączenia w stosy była realizowana za pomocą portów typu uplink.</p> <p>W ramach postępowania Zamawiający wymaga dostarczenia kabla do stackowania QSFP+ o długości 0,5 m.</p>
7.	Diagnostyka	<p>Urządzenie musi posiadać mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP.</p> <p>Urządzenie musi mieć możliwość pracy jako generator oraz jako odbiornik pakietów testowych IP SLA. Urządzenie musi umożliwiać konfigurację liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki. Jeżeli funkcjonalność IP SLA wymaga licencji to Zamawiający wymaga jej dostarczenia w ramach niniejszego postępowania.</p>
8.	Zarządzanie	<p>Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN.</p> <p>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).</p> <p>Urządzenie musi posiadać wbudowany port USB, pozwalający na podłączenie zewnętrznej pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików konfiguracyjnych lub certyfikatów</p>

		elektronicznych. Dedykowany port konsoli, zgodny ze standardem RS-232. Dedykowany port zarządzający out-of-band Ethernet 10/100Base-T.
9.	Zasilacze	2 (dwa) wewnętrzne redundantne zasilacze 230V AC typu hot-swap, umożliwiające wymianę w trakcie pracy urządzenia. Nie dopuszcza się rozwiązania zewnętrznego. Maksymalny pobór mocy: 300W
10.	Wentylacja	Urządzenie musi być wyposażone w 4 moduły wentylatorów umożliwiające wymianę w trakcie pracy urządzenia (hot-swap). Przepływ powietrza przód-tył (od strony portów w kierunku zasilaczy).
11.	Wyposażenie	Zainstalowane 40 modułów MM krótkiego zasięgu interfejsy SFP+ Zainstalowane 8 modułów RJ45 1Gb Ethernet Elementy do montażu w szafie rack wraz z kablami zasilającymi. 32 szt. Patch Cord, DLC/PC - DLC/PC, Multi-mode 50/125, OM3-300, 1m 16 szt. Patch Cord, DLC/PC - DLC/PC, Multi-mode 50/125, OM3-300, 2m Dokumentacja w języku polskim lub angielskim. Dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenia posiadają wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE), lub oświadczenie, że deklaracja nie jest wymagana.
12	Gwarancja	5 lata gwarancji producenta switcha (9x5xNBD); <ul style="list-style-type: none"> całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów w okresie zapisanym w specyfikacjach sprzętu; Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware dożywotnio dla oferowanego switcha ze strony internetowej producenta; <ul style="list-style-type: none"> całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów na teren Polski - ze względów gwarancyjnych niedopuszczalne jest dostarczanie sprzętu z tzw. brokerki, wymagane jest aby dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe; Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta dostarczonych rozwiązań; serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych, diagnozę usterki i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 4 godzin w dni robocze. Dla awarii zgłoszonych w dni wolne od pracy, czas liczony jest od godziny 8 rano, pierwszego dnia roboczego po dniu wolnym); usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (od poniedziałku do piątku, w godzinach 8-17), e-mail lub WWW (przez całą dobę); Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań; W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Dostarczony sprzęt zastępczy musi zostać skonfigurowany w sposób

		umożliwiający mu podjęcie pracy zgodnie z poprzednią funkcją jaką pełnił w infrastrukturze;
13.	Inne	Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia dostawy sprzętu do siedziby Zamawiającego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 69; Wykonawca przeprowadzi montaż i konfiguracja w środowisku Zamawiającego, uwzględniając konfigurację dostarczonych switchy oraz przeniesienie usług ze starego środowiska; Powyższe czynności muszą być wykonane w asyście pracowników Zamawiającego i zgodnie z dostarczonymi przez nich wytycznymi.

Zadanie 2. Serwera backupu wraz z wdrożeniem – 1 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne
1.	Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maks. 4U z min. 38 zatokami na dyski 3.5 cala. Serwer wyposażony w komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Do serwera dołączony organizator kabli montowany z tyłu obudowy.
2.	Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> Dwuprocesorowa, umożliwiająca instalację procesorów 28-rdzeniowych; Płyta główna musi posiadać min. 2 wolne złącza PCIe 3 generacji gotowe do wykorzystania przez Zamawiającego (po zainstalowaniu wszystkich kart rozszerzeń opisanych i wymaganych w postępowaniu). Płyta musi posiadać możliwość podłączenia dedykowanej, wewnętrznej pamięci M.2 SSD SATA (niezależne od dysków twardych) z możliwością ustawienia zabezpieczenia RAID 1; Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
3.	Procesory	Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe 16-wątkowe w architekturze x86. Serwer z zainstalowanymi procesorem musi osiągać w testach wydajności min. SPECint_rate_base2017- 110 pkt \pm 5%; Wyniki testu dla oferowanego serwera muszą być dostępne na stronie http://www.spec.org .
4.	Pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> Zainstalowane 64 GB (4x 16GB) pamięci RAM typu RDIMM o częstotliwości pracy 2933MHz; Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci ECC, SDDC; Mirrored Channel Mode, Lockstep lub równoważne; Możliwość zainstalowania 24 gniazda pamięci RAM na płycie głównej, obsługa do 3072GB pamięci RAM DDR4;
5.	Karta graficzna	Zintegrowana na płycie głównej karta graficzna ze złączem VGA z pamięcią własną minimum 16MB.
6.	Kontrolery dyskowe, I/O	<ul style="list-style-type: none"> Zainstalowany sprzętowy kontroler M.2 RAID PCIE (RAID 0,1, JBOD) Zainstalowany dedykowany sprzętowy kontroler RAID wyposażony w min. 2GB pamięci Cache oraz podtrzymanie bateryjne. Możliwość konfiguracji poziomów RAID co najmniej 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60. Wsparcie

		<p>dla dysków SAS 12Gb/s pozwalające na wykorzystanie ich pełnej przepustowości.</p> <ul style="list-style-type: none"> Możliwość instalacji i obsługa dysków twardych typu: SATA, NearLine SAS, SAS, SSD oraz PCI Express NVMe dostępnych w ofercie producenta serwera.
7.	Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"> Zainstalowane minimum 15 dysków 4TB NL-SAS 7.200RPM Zainstalowane 2 dyski SSD M.2 SATA 6Gb/s o pojemności min 120 GB każdy. Obsługa pamięci M.2 SSD nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde jak i wolnych portów USB.
8.	Kontrolery LAN/Inne napędy zintegrowane	<ul style="list-style-type: none"> Minimum dwa interfejsy 1Gb Ethernet typu Base-T oraz dwa interfejsy 10Gb Ethernet typu SFP+ obsadzone modułami światłowodowymi krótkiego zasięgu. Wyżej wymienione interfejsy 1Gb Ethernet oraz 10Gb Ethernet nie mogą zajmować jakichkolwiek slotów PCI-E oraz nie mogą być realizowane poprzez dodatkowy adapter lub przejściówkę na USB. Zainstalowane 2 (dwie) dodatkowe karty FC HBA, 16Gb, każda po 2-Port, SFP+ (zamontowane 2x Multi-mode Optical Transceiver), PCIe 3.0 x8
9.	Porty	<ul style="list-style-type: none"> 4x USB, w tym 3x USB w standardzie 3.0 (1 wewnętrzne, 1 dostępne z przodu serwera oraz 2 z tyłu serwera); Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń.
10.	Zabezpieczenia	Zainstalowany moduł TPM2.0
11.	Zasilanie, chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> Redundantne zasilacze hot-plug o mocy maksymalnej 1500W \pm 20% każdy i sprawność minimum 94%; Redundantne wentylatory hot-plug; Maksymalna ilość generowanej energii cieplnej do 2500 BTU/hr \pm 20%
12.	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujący o stanie serwera, umożliwiające wyświetlenie informacji o stanie procesorów, pamięciach, dyskach, wentylatorach, modułach PCI-E, zasilaczach, temperaturze; Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> Niezależny od systemu operacyjnego, umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; Dostęp przez kartę LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; Wsparcie dla SNMP v1, v3 oraz IPv6; Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH) Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP) Możliwość przejęcia konsoli tekstowej Dostęp z linii komend CLI karty zarządzającej; Możliwość przekierowania konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Sprzętowy monitoring serwera w tym stanu dysków twardych i kontrolera RAID (bez pośrednictwa agentów systemowych) • Dedykowane oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne, umożliwiające instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.). Oprogramowanie musi posiadać licencję wieczystą. Zamawiający w chwili obecnej posiada oprogramowanie eSight. Równoważne oprogramowanie musi zapewnić co najmniej wyżej wymienione funkcjonalności oraz zapewnić: <ul style="list-style-type: none"> ○ instalację systemów operacyjnych na serwerach, ○ aktualizację firmware na wszystkich oferowanych serwerach jednocześnie.
13.	System operacyjny	Windows Server 2019 Standard 64 bit En obsługujący zainstalowane procesory. Zamawiający dopuszcza dostarczenie licencji systemu operacyjnego w wersji Edu.
14.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lata gwarancji producenta serwera (9x5xNBD); • całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów w okresie zapisanym w specyfikacjach sprzętu; • okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. • bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera ze strony internetowej producenta. Przez pojęcie „dożywotnio” Zamawiający ma na myśli tzw. Lifetime (czas występowania serwera w ofercie producenta) + 5 lat.; • możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; • całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów na teren Polski – ze względów gwarancyjnych niedopuszczalne jest dostarczanie sprzętu z tzw. brokerki, • wymagane jest aby dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe; • Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta dostarczonych rozwiązań; • serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; • czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych, diagnozę usterki i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 4 godzin w dni robocze. Dla awarii zgłoszonych w dni wolne od pracy, czas liczony jest od godziny 8 rano, pierwszego dnia roboczego po dniu wolnym);

		<ul style="list-style-type: none"> • usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; • Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (od poniedziałku do piątku, w godzinach 8-17), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); • Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań; • W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Dostarczony sprzęt zastępczy musi zostać skonfigurowany w sposób umożliwiający mu podjęcie pracy zgodnie z poprzednią funkcją jaką pełnił w infrastrukturze;
15.	Dokumentacja, inne	<ul style="list-style-type: none"> • Elementy, z których zbudowany jest serwer są produktami producenta tych serwerów lub są przez niego certyfikowane oraz całe są objęte gwarancją producenta, o podanym powyżej poziomie SLA. • Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia dostawy sprzętu do siedziby Zamawiającego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 69 oraz jego montażu, konfiguracji i instalacji systemu operacyjnego i Veam Backup. • Powyższe czynności muszą być wykonane w asyście pracowników Zamawiającego i zgodnie z dostarczonymi przez nich wytycznymi.

Zadanie 3. Karta sieciowa – 14 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne
1.	Ogólne	Karta sieciowa zgodna z posiadanymi urządzeniami Huawei 2288H v5. Każda karta wyposażona w 4 interfejsy SFP+ z zainstalowanym modułem krótkiego zasięgu
2.	Złącze	PCIe v3.0 (8.0 GT/s)
3.	Porty	4 porty 10/1GbE
4.	Technologia okablowania Fiber Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • 10GBASE-SR i -LR • 10GbE SFP+ DAC
5.	Standardy	IEEE 802.1as, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3, IEEE 802.3ad
6.	Protokoły sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> • TCP • UDP • IP
7.	Protokoły zarządzające	<ul style="list-style-type: none"> • PXE • SNMP • RMON
8.	Obsługa VLAN	TAK
9.	Fizyczne	Karta full height lub low profile z adapterem

10.	Pobór energii	Max 7,5 W
11.	<u>Wyposażenie</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Zainstalowane 4 moduły MM LC krótkiego zasięgu interfejsy SFP+</u> • <u>Dokumentacja w języku polskim lub angielskim.</u> • <u>Dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenia posiadają wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE), lub oświadczenie, że deklaracja nie jest wymagana.</u>
12.	<u>Gwarancja</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>3 lata gwarancji (9x5xNBD);</u> • <u>Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.</u> • <u>wymagane jest aby dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe.</u> • <u>Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu.</u> • <u>Czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych, diagnozę usterki i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 4 godzin w dni robocze. Dla awarii zgłoszonych w dni wolne od pracy, czas liczony jest od godziny 8 rano, pierwszego dnia roboczego po dniu wolnym).</u> • <u>Usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki.</u> • <u>Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (od poniedziałku do piątku, w godzinach 8-17), e-mail lub WWW (przez całą dobę).</u> • <u>Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań.</u> • <u>W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Dostarczony sprzęt zastępczy musi zostać skonfigurowany w sposób umożliwiający mu podjęcie pracy zgodnie z poprzednią funkcją jaką pełnił w infrastrukturze.</u>
13.	<u>Inne</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia dostawy sprzętu do siedziby Zamawiającego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 69.</u> • <u>Wykonawca przeprowadzi montaż i konfigurację kart w środowisku Zamawiającego.</u> • <u>Powyższe czynności muszą być wykonane w asyście pracowników Zamawiającego i zgodnie z dostarczonymi przez nich wytycznymi.</u>
14.	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalowane 40 modułów MM LC krótkiego zasięgu interfejsy SFP+ • Zainstalowane 8 modułów RJ45 1Gb Ethernet • Elementy do montażu w szafie rack wraz z kablami zasilającymi. • 32 szt. Patch Cord, DLC/PC-DLC/PC, Multi-mode 50/125, OM3-300, 1m • 16 szt. Patch Cord, DLC/PC-DLC/PC, Multi-mode 50/125, OM3-300, 2m • Dokumentacja w języku polskim lub angielskim. • Dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenia posiadają wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE), lub oświadczenie, że deklaracja nie jest wymagana.
15.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lata gwarancji producenta switcha (9x5xNBD); • całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów w okresie zapisanym w specyfikacjach sprzętu; • Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.

		<ul style="list-style-type: none"> • Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware dożywotnio dla oferowanego switcha ze strony internetowej producenta; • całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów na teren Polski – ze względów gwarancyjnych niedopuszczalne jest dostarczanie sprzętu z tzw. brokerki; • wymagane jest aby dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe; • Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta dostarczonych rozwiązań; • serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; • czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych, diagnozę usterki i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć 4 godzin w dni robocze. Dla awarii zgłoszonych w dni wolne od pracy, czas liczony jest od godziny 8 rano, pierwszego dnia roboczego po dniu wolnym); • usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; • Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (od poniedziałku do piątku, w godzinach 8-17), e-mail lub WWW (przez całą dobę); • Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań; • W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Dostarczony sprzęt zastępczy musi zostać skonfigurowany w sposób umożliwiający mu podjęcie pracy zgodnie z poprzednią funkcją jaką pełnił w infrastrukturze;
16.	Inne	<ul style="list-style-type: none"> • Zamawiający wymaga od Wykonawcy przeprowadzenia dostawy sprzętu do siedziby Zamawiającego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 69; • Wykonawca przeprowadzi montaż i konfiguracja w środowisku Zamawiającego, uwzględniając konfigurację dostarczonych switchy oraz przeniesienie usług ze starego środowiska; • Powyższe czynności muszą być wykonane w asyście pracowników Zamawiającego i zgodnie z dostarczonymi przez nich wytycznymi.