

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu i oprogramowania oraz konfiguracji rozwiązania, bazującego na Microsoft Windows Server 2019 wraz z migracją istniejących stacji do Domeny Active Directory.

Urządzenie / Czynność	Ilość	Wymagania
Zarządzalny Switch warstwy 2 24x10/100/1000Base-T + 4x100/1000Base-X SFP	7	<p>Porty przełącznika: minimum 24x 10/100/1000Base-T RJ45 oraz minimum 4x 100/1000Base-X SFP</p> <p>Port konsolowy: RJ45 (RS-232)</p> <p>Szybkość przełączania: minimum 56Gb/s</p> <p>Przepustowość: minimum 42Mp/s (dla pakietów 64Kb)</p> <p>Bufor pakietów: minimum 1,5MB</p> <p>Ramki Jumbo: minimum 12k</p> <p>Tablica adresów MAC: minimum 16k (tablica może być współdzielona dla unicast oraz multicast)</p> <p>Adresy MAC – Multicast: minimum 1k</p> <p>Tablica ACL: minimum 2048</p> <p>Tablica VLAN: minimum 4094</p> <p>Taktowanie procesora: minimum 700MHz</p> <p>Pamięć Flash: minimum 32MB</p> <p>Pamięć RAM: minimum 128MB</p> <p>Chłodzenie: pasywne</p> <p>Temperatura pracy: zakres minimum 0°C - 50°C</p> <p>Wilgotność względna: zakres minimum 10% - 95% (bez kondensacji)</p> <p>Zasilanie: zabudowany zasilacz 230V AC</p> <p>Pobór mocy: maksymalnie 20W</p> <p>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: minimum 6kV</p> <p>Wymiary: maksymalna: szerokość 440 mm, wysokość 44mm , głębokość 220mm</p> <p>Certyfikaty bezpieczeństwa: CE, RoHS</p> <p>Algorytm pracy: Store and Forward</p> <p>Obsługa VLAN: Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, N:1 VLAN Translation, GVRP, IEEE 802.1Q, Normal QinQ, Selective QinQ, Flexible QinQ</p> <p>DHCP: IPv4/IPv6 DHCP Client, IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82, Option 37/38, IPv4/IPv6 DHCP Snooping, IPv4/IPv6 DHCP Server</p> <p>Drzewo rozpinające: IEEE802.1D (STP), IEEE802.1W (RSTP), IEEE802.1S (MSTP), Multi-Process MSTP, Root Guard, BPDU guard, BPDU forwarding</p> <p>Protekcja ringowa: MRPP, ITU-T G.8032 – recovery time < 50ms, Loopback Detection, Fast Link</p> <p>Agregacja linków: IEEE 802.3ad (LACP), 16 groups per device / 8 ports per group</p> <p>Bezpieczeństwo: Storm Control based on packets and bytes, Port Security, MAC Limit based on VLAN and Port, Anti-ARP-</p>

		<p>Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding, ND Snooping, DAI, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+</p> <p>Multicast: IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Fast leave, MVR, MLD v1/v2 Snooping, IPv4/IPv6 DCSCM, IGMP authentication</p> <p>QoS: 8 Queues Per Port, Bandwidth Control, Flow Redirect, Classification based on ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, Policing Based on Port and VLAN, Single Rate single barrel double color for Policing, Remark DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS, SP, WRR, SWRR, DWRR for Scheduling, Match the IP fragmentation of message</p> <p>Lista Kontroli Dostępu: IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Time Range ACL, VLAN ACL</p> <p>Diagnostyka: VCT, DDM, Ping, Trace Route, RSPAN, Dying GASP, sFlow</p> <p>Zarządzanie: TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console, Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6), SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface, RMON 1,2,3,9, , SNT/NT (IPv4/IPv6), Dual IMG, Multiple Configuration Files, Port Mirror, CPU Mirror, IEEE 802.3ah/802.1ag OAM EFM, ULDP (like UDLD), LLDP/LLDP MED., auto provisioning</p> <p>Oszczędność energii: IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet), LED Shut-off,</p> <p>Oprogramowanie oraz wsparcie techniczne: oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępne bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życia urządzenia, poprzez Internet, wsparcie techniczne dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług</p> <p>Gwarancja: producenta.</p>
<p>Zarządzalny Switch warstwy 2 48x10/100/1000Base-T + 4x100/1000Base-X SFP</p>	2	<p>Porty przełącznika: minimum 48x 10/100/1000Base-T RJ45 oraz minimum 4x 100/1000Base-X SFP</p> <p>Port konsolowy: RJ45 (RS-232)</p> <p>Szybkość przełączania: minimum 104Gb/s</p> <p>Przepustowość: minimum 78Mp/s (dla pakietów 64Kb)</p> <p>Bufor pakietów: minimum 3MB. Dopuszcza się urządzenia oferujące bufor pamięci podzielony na minimum 1,5MB per 24 porty.</p> <p>Ramki Jumbo: minimum 12k</p> <p>Tablica adresów MAC: minimum 16k</p> <p>Adresy MAC – Multicast: minimum 1k</p> <p>Tablica ACL: minimum 2048</p> <p>Tablica VLAN: minimum 4094</p> <p>Taktowanie procesora: minimum 700MHz</p> <p>Pamięć Flash: minimum 32MB</p> <p>Pamięć RAM: minimum 128MB</p> <p>Temperatura pracy: zakres minimum 0°C - 50°C</p> <p>Wilgotność względna: zakres minimum 10% - 95% (bez kondensacji)</p> <p>Zasilanie: zabudowany zasilacz 230V AC</p> <p>Pobór mocy: maksymalnie 37W</p> <p>Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: minimum 6kV</p> <p>Wymiary: maksymalna: szerokość 440 mm, wysokość 44mm ,</p>

		<p>głębokość 220mm</p> <p>Certyfikaty bezpieczeństwa: CE, RoHS</p> <p>Algorytm pracy: Store and Forward</p> <p>Obsługa VLAN: Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, N:1 VLAN Translation, GVRP, IEEE 802.1Q, Normal QinQ, Selective QinQ, Flexible QinQ</p> <p>DHCP: IPv4/IPv6 DHCP Client, IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82, Option 37/38, IPv4/IPv6 DHCP Snooping, IPv4/IPv6 DHCP Server</p> <p>Drzewo rozpinające: IEEE802.1D (STP), IEEE802.1W (RSTP), IEEE802.1S (MSTP), Multi-Process MSTP, Root Guard, BPDU guard, BPDU forwarding</p> <p>Protekcja ringowa: MRPP, ITU-T G.8032 – recovery time < 50ms, Loopback Detection, Fast Link</p> <p>Agregacja linków: IEEE 802.3ad (LACP), 16 groups per device / 8 ports per group</p> <p>Bezpieczeństwo: Storm Control based on packets and bytes, Port Security, MAC Limit based on VLAN and Port, Anti-ARP-Spoofing, Anti-ARP-Scan, ARP Binding, ND Snooping, DAI, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+</p> <p>Multicast: IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Fast leave, MVR, MLD v1/v2 Snooping, IPv4/IPv6 DCSCM, IGMP authentication</p> <p>QoS: 8 Queues Per Port, Bandwidth Control, Flow Redirect, Classification based on ACL, VLAN ID, COS, TOS, DSCP, Policing Based on Port and VLAN, Single Rate single barrel double color for Policing, Remark DSCP, COS/802.1p, Precedence, TOS, SP, WRR, SWRR, DWRR for Scheduling, Match the IP fragmentation of message</p> <p>Lista Kontroli Dostępu: IP ACL, MAC ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Time Range ACL, VLAN ACL</p> <p>Diagnostyka: VCT, DDM, Ping, Trace Route, RSPAN, Dying GASP, sFlow</p> <p>Zarządzanie: TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console, Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6), SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface, RMON 1,2,3,9, , SNT/NT (IPv4/IPv6), Dual IMG, Multiple Configuration Files, Port Mirror, CPU Mirror, IEEE 802.3ah/802.1ag OAM EFM, ULDP (like UDLD), LLDP/LLDP MED., auto provisioning</p> <p>Oszczędność energii: IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet), LED Shut-off,</p> <p>Oprogramowanie oraz wsparcie techniczne: oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępne bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życia urządzenia, poprzez Internet, wsparcie techniczne dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług</p> <p>Gwarancja: producenta.</p>
--	--	--

Kable	Ilość niezbędna do prawidłowej realizacji	Kable krosowe powinny spełniać wymagania kat 6 wg normy ANSI/TIA-568-C.2 oraz klasy E wg ISO 11801 Kable powinny być dostępne w minimum pięciu kolorach oraz ośmiu długościach: 0.5m, 1m, 1.5m, 2m, 3m, 5m, 7m oraz 10m. Nieekranowane kable krosowe kategorii 6 powinny zapewniać poprawną pracę protokołów 10/100BASE-T oraz 1000BASE-T. Kable powinny być wykonane z wysokiej jakości linki miedzianej o średnicy 24AWG w powłoce rodzaju LSOH z obu stron zakończone wtykiem RJ45 wyposażonym w przezroczyste osłony zalewane bezpośrednio na wtyku. Osłona powinna zakrywać zatrząsk (języczek) kabla krosowego, tak aby uniemożliwić złamanie zatrząsku przy wyciąganiu kabla krosowego z wiązki.
GBIC SFP LX 1.25Gbps	12	Akceptowany przez producenta switcha
GBIC SFP SX 1.25Gbps	2	Akceptowany przez producenta switcha
Kompletna konfiguracja switchy w tym konfiguracja V-LAN i agregacja portów	9	zgodnie z wymogami polityki bezpieczeństwa ZCK, udostępnionej po zawarciu umowy na wniosek Wykonawcy
Router/Firewall	1	Przekazanie (audycja) Danych Przepustowość Firewall 6000 Mbit/s Przepustowość VPN 650 Mbit/s Sieć komputerowa Liczba połączeń VPN 105 Liczba tuneli vpn 300 Liczba użytkowników 25 użytkownik(-nicy) Łączność Technologia łączności Wired Ilość portów Gigabit Ethernet 8 Liczba portów USB 2.0 2 Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45) 8 Szeregowe porty komunikacyjne 1 Praca Jednoczesne połączenia 100000 MTBF (Średni okres międzyawaryjny) 560811.5 godz Certyfikaty FCC, CE EMC, C-Tick, BSMI, LVD (EN60950-1), BSMI
Kompletna konfiguracja Routingu i funkcji Firewall zgodnie z wymogami ZCK	1	zgodnie z wymogami polityki bezpieczeństwa ZCK, udostępnionej po zawarciu umowy na wniosek Wykonawcy
Serwer	2	Płyta główna D3386 Chipset Intel C624 Liczba zainstalowanych procesorów 1 szt. Maks. obsługiwana liczba procesorów 2 szt. Seria procesora serw. Intel Xeon Taktowanie procesora 2.1 GHz

		<p> Liczba rdzeni procesora 8C Pozostałe informacje o procesorze Intel Xeon Silver 4110 Processor up to 3GHz Zainstalowana pamięć RAM 128 GB Maks. wielkość pamięci 384 GB Typ pamięci serw. DDR4 Rodzaj pamięci serw. ECC Liczba obsadzonych gniazd pamięci 8 Liczba wolnych gniazd pamięci 4 Liczba wszystkich gniazd pamięci 12 Interfejs sieciowy 2 x 10/100/1000 Mbit/s Pozostałe informacje o karcie sieciowej 2x1Gb + 1Gb IRMC Kontroler dysków SAS Poziomy RAID 0 ,50 (5+0) ,10 (1+0) ,5 ,1 ,60 (6+0) ,6 Pamięć kontrolera 2 GB Pozostałe informacje o kontrolerze PRAID EP420i Format szerokości dysku 3,5" (LFF) </p> <p> Obsługa hot-swap dysków Tak Typ interfejsów klatki na dyski serwera SATA ,SAS Maks. liczba dysków w obecnej konfiguracji 4 Liczba zamontowanych dysków 4 Typ zamontowanych dysków HD SATA 6G 2TB 7.2K HOT PL 3.5' BC Napęd optyczny DVD-RW Gniazda rozszerzeń 1 x PCIe 3.0 x 16 ,3 x PCIe 3.0 x 8 Gniazda we/wy 2 x RJ-45 LAN ,6 x USB 3.0 ,1 x 15-pin D-Sub ,1 x USB 3.0 Liczba zamontowanych zasilaczy 2 Maksymalna liczba zasilaczy 2 Moc zasilacza 450 W Efektywność zasilacza 0,94 Obsługa hot-plug zasilaczy Tak Obudowa serw. Rack 2U Ilość zainstalowanych procesorów 1 szt. Maksymalna ilość procesorów 2 szt. Typ zainstalowanego procesora Intel Xeon /10-Core/ Kod procesora 4210 Częstotliwość procesora 2,2 GHz Częstotliwość szyny FSB 2400 MHz Częstotliwość szyny QPI/DMI 9,6 GT/s Pojemność pamięci cache [L3] 13,75 MB Technologia Hyperthreading Tak Ilość zainstalowanych dysków 4 szt. Typ zainstalowanych dysków HD SATA 6G 2TB 7.2K HOT PL 3.5' BC Maksymalna ilość dysków 8 szt. Zainstalowane sterowniki dysków 8 x SATA/SAS Sterownik macierzy PRAID EP420i SAS 3.0 (12Gbit) 0,1,5,6,10,50,60 2GB cache + FBU Pojemność zainstalowanej pamięci 64 GB Maksymalna pojemność pamięci 768 GB </p>
--	--	---

		<p>Rodzaj zainstalowanej pamięci DDR4</p> <p>Typ pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advanced ECC • SDDC (Chipkill) • Memory Scrubbing • Registered <p>Częstotliwość szyny pamięci 2933 MHz</p> <p>Ilość banków pamięci 12 szt.</p> <p>Ilość wolnych banków pamięci 10 szt.</p> <p>Elementy Hot-Swap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilacze • Dyski twarde <p>Ilość slotów PCI-E 16x 3 szt.</p> <p>Ilość slotów PCI-E 8x 3 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All slots are low profile • W konfiguracjach z dyskami SAS jeden slot zajęty przez kontroler RAID <p>Typ karty graficznej Zintegrowana w BMC</p> <p>Karta sieciowa 4 x 10/100/1000 Mbit/s</p> <p>Ilość wolnych kieszeni 3,5 (zewnętrznych) 8 szt.</p> <p>Ilość półek na dyski Hot Swap 8 szt.</p> <p>Napędy wbudowane (zainstalowane) o rodzaju napędu DVD-RW SuperMulti SATA</p> <p>Interfejsy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x VGA • 6 x USB 3.0 • 1 x USB 2.0 Internal • 1 x USB 3.0 Internal TypeA • 4 x RJ-45 (LAN) • 1 x RJ-45 (iRMC) <p>Ilość zasilaczy 2 szt.</p> <p>Moc zasilacza (zasilaczy) 450 Wat</p> <p>System operacyjny Microsoft Windows Server 2019 Standard</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server 2016 • Microsoft Windows Server 2019 • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • VMware vSphere
Listwa zasilająca Rack	9	Listwa zasilająca Rack 9 gniazd bez włącznika
Szafa krosownicza wisząca pionowa 3U	1	Wyposażona w listwę zasilającą i panel krosowy kategorii 6 wyposażony.
Montaż	1	<p>Kompletny montaż i uruchomienie urządzeń w szafach Rack wszystkich lokalizacji ZCK:</p> <p>Ul. Rakowicka 26 – 3 punkty</p> <p>Ul. Rakowicka 41 – 1 punkt</p> <p>Ul. Wapienna 13 – 1 punkt</p> <p>Ul. Powstańców 48 – 1 punkt</p> <p>Ul. Reduty 6 – 1 punkt</p> <p>Ul. Darwina 1g – 2 punkty</p>
Oprogramowanie	2	Windows Server 2019 Standard 16Core
Oprogramowanie	10	WINSVR CAL 2019 10 User (100 użytkowników)

Oprogramowanie	5	Windows Remote Desktop Services CAL Single License/Software Assurance Pack OPEN 1 License No Level User CAL
Uruchomienie	1	Kompletna instalacja i konfiguracja serwera zgodna z wytycznymi ZCK
Konfiguracja i migracja użytkowników do domeny, konfiguracja urządzeń przenośnych i stacjonarnych, drukarek, skanerów i urządzeń wielofunkcyjnych	100	Prace obejmują wszystkie czynności włącznie z reinstalacją systemów operacyjnych oraz oprogramowania na stacjach roboczych użytkowników, weryfikacją i opisem polityki, przeniesieniem danych oraz ich archiwizacją. Użytkownicy pracujący w 3 uprawnieniach i konfiguracji konfiguracja wszystkich dostępu i uprawnień adresów MAC urządzeń mobilnych itp. zgodna z wytycznymi ZCK
Konfiguracja dostępu sieciowego urządzeń zewnętrznych	-	Konfiguracja monitoringu, centrali telefonicznych oraz systemów alarmowych. Konfiguracja dostępu do sterowania kotłowni. Konfiguracja dostępu do systemu kolejkowego QCloud funkcjonującego w ZCK. Konfiguracja systemu zamków elektronicznych SALTO. Konfiguracja terminali płatniczych. Konfiguracja systemu ERP Cogisoft (funkcjonującego w ZCK) przy współpracy z dostawcą systemu. Konfiguracja współpracy systemu Backup z domeną AD wraz z weryfikacją poprawności jej wykonania, wg. wytycznych ZCK po konsultacjach z Wykonawcą.
Uwagi	-	Wszystkie Montaż i usługi mają być prowadzone w soboty oraz w dni powszednie po godzinie 16:00 . Wszystkie prace muszą być zakończone przed otwarciem ZCK - godz. 07:00
Szkolenia	-	Szkolenie dla 2 administratorów w zakresie obsługi i administracji domenami i kontami użytkowników (min 24h robocze w siedzibie Zamawiającego). Szkolenie dla około 80 pracowników z podstaw obsługi stacji roboczych pracujących w domenie AD (łącznie min 10h, szkolenie w siedzibie Zamawiającego w 4 różnych lokalizacjach).
Obsługa powdrożeniowa	Ilość zadeklarowana w ofercie Wykonawcy	Jeżeli Wykonawca zadeklaruje w swojej ofercie, oddelegowanie pracownika do obsługi powdrożeniowej, będzie to osoba, która brała czynny udział w pracach wdrożeniowych. Pracownik przez czas oddelegowania będzie obecny w siedzibie Zamawiającego do jego dyspozycji (Zamawiający nie zapewnia możliwości podłączenia prywatnego komputera ww. pracownika do sieci Internet w swojej siedzibie). Ilość zadeklarowanych przez Wykonawcę dni obsługi powdrożeniowej, to ilość dni roboczych od poniedziałku do piątku w godzinach od 07:30 do 15:30. Obsługa powdrożeniowa rozpoczyna się w następnym dniu roboczym po sporządzeniu i podpisaniu przez Zamawiającego i Wykonawcę protokołu odbioru przedmiotu umowy.

Asysta techniczna	Ilość zadeklarowana w ofercie Wykonawcy (minimum 6 m-cy)	Asysta techniczna rozpoczyna się po zakończonym okresie obsługi powdrożeniowej (jeśli Wykonawca zadeklaruje jej udzielenie) lub po sporządzeniu i podpisaniu przez Zamawiającego i Wykonawcę protokołu odbioru przedmiotu umowy. Wykonawca w proponowanej cenie ofertuje bezpłatną 6-cio miesięczną asystę techniczną. Przez cały okres trwania asysta techniczna będzie realizowana w systemie Onsite (na miejscu, w siedzibie Zamawiającego). Wykonawca będzie miał czas 8h roboczych, tj. w dniach i godzinach pracy Zamawiającego: od poniedziałku do piątku, od 07:30 do 15:30, na przybycie do siedziby Zamawiającego i niezwłoczne usunięcie zgłoszonej usterki lub awarii.
--------------------------	--	--