

Caiet de sarcini și cerințe de implementare pentru instalarea a 2 switch-uri Cisco C2960X-48TD-L în rețeaua de date a S.C. Compania de Apă Oradea S.A.

System hardware general specification

Avand în vedere că toată rețeaua S.C. Compania de Apă Oradea S.A. funcționează numai cu switch-uri Cisco pentru compatibilitate dorim achiziționarea modelului C2960X-48TD-L sau echivalent.

Specificațiile tehnice sunt următoarele:

Caracteristica tehnica	Parametrii minimali
Carcasa	Montabil în dulap de tip rack 19" 1RU
Interfețe/Porturi	48 porturi 10/100/1000 Mbps + 2 x 10G SFP+ (FO SM distanta link 10km) Port de consola: USB (Type-B), Ethernet (RJ-45) și management: 10/100 Mbps ethernet (RJ-45)
Management	browser de web, consola si LAN (telnet, putty etc...
Arhitectura	Layer 2 Switching (basic connectivity), Layer 2 Switching (intelligent services), suport pentru trafic de telefonie IP
Memorie	Minim DRAM capacity minim 512 MB, flash memory capacity minim 128MB
Protocoale suportate	Protocoale suportate: ISL, CDP, VTP, LLDP, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS Prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1X IEEE 802.1ab (LLDP) IEEE 802.3ad IEEE 802.3af and IEEE 802.3at IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only) IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS Prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s IEEE 802.1w IEEE 802.1X IEEE 802.1ab (LLDP) IEEE 802.3ad IEEE 802.3af and IEEE 802.3at IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only) IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports
Tehnologii, standarde	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilitatea de creare și gestionarea a vlan-urilor in mod centralizat (Vlan Trunking Protocol). Numărul de VLAN-uri active suportate minim 1023. - Posibilitatea de generare de statistici cu privire la traficul de date - Posibilitatea de capturare a întregului trafic atât de pe interfețele fizice definite cât și de pe interfețele virtuale Va permite definirea de administratori și utilizatori pe diferite nivele de access și de asemenea posibilitate de cascadatare (minim 8 buc)
Performante	Stack bandwidth 80G, forwarding bandwidth minim 108 Gbps, switching bandwidth minim 216 Gbps, forwarding performance minim 130.9 Mpps, MAC address Table size 16K
Led-uri, indicatoare	Per-port status: Link integrity, disabled, activity, speed, and full duplex System status: System, RPS, Stack link status, link duplex, and link speed
Condiții de operare	Temperatura de operare: -5 to 40°C Umiditate relativa de operare: 10% to 95%, fara condens MTBF: minim 285.000 ore
Caracteristici electrice	Sursa de alimentare cu suport pentru standardele românești: 220 VAC / 50 Hz Sursa redundanta interna suportata

	Ventilatoare redundante Cablul pentru partajare energie electrica intre toate switchurile din stack, inclus.
Standarde certificate	EN 60950-1 Second Edition EN55022 Class A EN 55024 ROHS 5
Garanție	Durata minima: 12 luni
Servicii de suport oferite de producator	<ul style="list-style-type: none"> - acces direct la echipa de suport a producatorului prin telefon si email deschidere tichete de suport direct din portalul producatorului. - aplicatie pentru managementul de suport care trebuie sa furnizeze cel putin urmatoarele informatii: datele de suport pentru echipamentele de baza (switchuri), modulele si carduri instalate, serial number si part number/product ID, versiunile de software si fisiere de configurare - software updates si alerte de securitate - managementul produselor in portal - livrarea echipamentelor sau componentelor RMA de tip "next business day"
Accesorii incluse	Rack mounting kit (1 X 19" kit de rackare) 1 module SFP+ 10GBase-LR pentru FO SM 10km Cablul acces consola USB

System software / license

System software IOS LAN BASE

License NERGY-MGT-100-K9, EW-DO-100-DE

Features: • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol • IEEE 802.1p CoS Prioritization • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.1s • IEEE 802.1w • IEEE 802.1X • IEEE 802.1ab (LLDP) • IEEE 802.3ad • IEEE 802.3af and IEEE 802.3at • IEEE 802.3ah (100BASE-X single/multimode fiber only) • IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports • IEEE 802.3 10BASE-T • IEEE 802.3u 100BASE-TX • IEEE 802.3ab 1000BASE-T • IEEE 802.3z 1000BASE-X • RMON I and II standards • SNMP v1, v2c, and v3 • IEEE 802.3az • IEEE 802.1ax

Network security

SSH, SSL and SCP RADIUS and TACACS+ SNMPv3 crypto 802.1x 802.1x Accounting / MIB 802.1x w/ port security 802.1x w/Voice VLAN 802.1x Guest VLAN 802.1x VLAN assignment 802.1x MAC-Auth Bypass BPDU/Root Guard Port Security Private VLAN Edge Storm Control Block unknown unicast and multicast IGMP Snooping IGMP Filter/Throttle

Management and Troubleshooting

Auto-MDOX TDR UDLD IP SLA Responder layer 2 / IP Traceroute SPAN RSPAN Express Setup Device Manager Cisco Network Assistant Smartports + Advisor Troubleshooting Advisor Drag-and-drop Cisco IOS Upgrade IP Address DHCP Autoinstall with saved configuration Configuration Replace DHCP Auto Image Upgrade DHCP Port Based Allocation Error Disable MIB

Se va asigura mentenanta si schimbare echipament de tip „next business day” timp de 1 an de la data incheierii contractului, in caz de defectiune a echipamentului.

Cerințe de implementare

Aceste echipamente necesită instalare și configurare în rețeaua intranet a S.C. Compania de Apa Oradea S.A., care va suferi schimbări în funcționarea rețelei de calculatoare. Echipamentele noi vor înlocui echipamente mai vechi care trebuie reconfigurate pentru alte locații. Toate configurările (pentru switch-uri noi și vechi) trebuie efectuate de câștigătorul licitației, care va aduce dovada unui contract similar și de asemenea certificări și competente pentru echipamentele comercializate.

Trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- 1) Se va întocmi un plan de instalare și configurare împreună cu angajații beneficiarului care va conține:
 - a) programul de lucru (*se poate lucra doar după masa și în weekend în limita timpului disponibil și la sediul clientului („on site”*). Implementarea nu va depăși 5 zile lucrătoare.
 - b) Switch-urile noi vor înlocui switch-urile din locațiile:
 - i) stația Epurare (sos Borșului)
 - ii) magazie (str Barcăului)switch-urile vechi vor fi mutate în locațiile: Andrei Mureșanu 1 bucată, Uzina de Apă nr 2 - 1 bucată, unde vor fi configurate în consecință
 - c) switch-urile noi vor fi legate de switch-urile centrale (2 bucăți în HA) prin legături de 10 Gbps, de unde vor moșteni VLAN-urile existente în cadrul S.C. Compania de Apa Oradea. Configurarea porturilor în consecință cu stațiile de lucru conectate la ele, securizarea accesului la switch-uri (useri + parole, instalare în rack închis).

- d) vor fi efectuate teste de viteză a rețelei (prin transferuri de fișiere de pe mai multe calculatoare implicate către servere și invers) care vor fi admise doar dacă se va dovedi că legăturile între switch-uri funcționează la capacitatea de 10 Gbps.
- e) Aceste switch-uri vor fi configurate astfel încât să trimită regulat loguri, pe bază de MIB-uri specifice, care conțin date de încărcare, conectivitate și funcționare către un server de monitorizare central pus la dispoziție de beneficiar.
- f) După instalarea switch-urilor, timp de 5 zile lucrătoare se vor aduna informații despre funcționarea lor care va constitui baza de testare. Fișierele de configurare ale switch-urilor noi și vechi vor fi salvate și predate ca documentație la sfârșitul proiectului.
- 2) Se va asigura garanție de buna execuție respectiv funcționare post instalare pentru noua configurare minim 1 an de zile după punerea în funcțiune respectiv emiterea recepției tenice (se va cuprinde o sumă de bani pentru eventuale intervenții "on site"), pentru eventualele vicii ascunse. Adică nefuncționarea conform planului inițial va aduce la intervenții din partea furnizorului pentru remedierea acestora la sediul clientului strict pe cheltuiala furnizorului.

Lucrarea se va termina cu un raport de instalare și configurare și un plan de teste stabilit de comun acord pe baza caruia se va face recepția tehnică. Plata se va face doar după efectuarea cu succes a testelor.

Oferta financiară va fi defalcată astfel:

Se va asigura funcționarea echipamentului în rețeaua internă a beneficiarului timp de 1 an, conform logicii de funcționare stabilite de comun acord cu angajații

Toate echipamentele vor fi fabricate de același producător, în vederea asigurării unei bune compatibilități și vor fi însoțite de toată conectica necesară punerii în funcțiune (cabluri de alimentare, cabluri de date, șuruburi, șine după caz, etc.).

Nr.	Componenta	Cod CPV	Buc.	Valoare
1	Cisco C2960X-48TD-L	32422000-7	2	
2	SFP 10Gbps , 10Km	30237280-5	2	
3	Servicii de instalare și configurare soluție	72700000-7	1	
	Total			

Precizăm că aceste echipamente sunt cuprinse în planul de dotări pe anul 2021 și au Valoare estimată = 52000 RON.

Persoana de contact Țeț Dorin – 0728116421

Șef Compartiment
ing. Dan Dorin Constantin

T.D./T.D.



Întocmit,
inf. Țeț Dorin

