

Caiet de sarcini

Lista bunurilor propuse spre achiziționare

	Denumirea	Cantitatea
B1.01.	Switch Tip I	6
B1.02.	Switch Tip II	2
B1.03.	Switch Tip III	5
B1.04.	Switch Tip IV	1
B1.05.	Module SFP+ 10G LR 10km LC SMF (compatibile cu bunurile B1.01-B1.04)	50
B1.06.	Module SFP+ 10G LR 20km LC SMF (compatibile cu bunurile B1.01-B1.04)	50
B1.07.	Module SFP+ 10G LR 40km LC SMF (compatibile cu bunurile B1.01-B1.04)	50
B1.08.	QSFP+, 40Gbps, 300m, MTP/MPO (compatibile cu produsele Cisco)	12
B1.09.	40G QSFP direct-attach Active Optical cable, 3 meter (compatibile cu produsele Cisco)	12
B1.10.	40G QSFP direct-attach Active Optical cable, 7 meter (compatibile cu produsele Cisco)	12

H1 Cerințe Hardware Switch Tip I

H1.01.	Echipamentele trebuie să fie 1U rack-mount 19” și de adâncimea maximă de 500mm
H1.02.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 24 porturi Gigabit Ethernet PoE+ și 4 porturi 10 Gigabit Ethernet (SFP+)
H1.03.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 350W PoE buget
H1.04.	Echipamentele trebuie să fie compatibile cu rețeaua de curent electric AC120/230V 50/60Hz.
H1.05.	Echipamentele trebuie să fie completate cu 2 blocuri de alimentare redundante hot swappable

H1.06.	Echipamentele trebuie să aibă direcționarea fluxului de aer: față-spate
H1.07.	Echipamentele trebuie să aibă posibilitatea să fie unite în stack cu echipamentele de același tip
H1.08.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching de cel puțin 120 Gbps
H1.09.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching în stack de cel puțin 200 Gbps
H1.10.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding de cel puțin 90 Mpps
H1.11.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding în stack de cel puțin 150 Mpps
H1.12.	Echipamentele trebuie să aibă nivelul de zgomot maximal de 48dB
H1.13.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 1 RJ-45 și USB mini-Type B Console port
H1.14.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 1 RJ-45 Management port
H1.15.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 2GB RAM
H1.16.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de montare în rack de 19-inch și șine de prelungire
H1.17.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de conectare în stack

C1 Cerințe funcționale switch TIP-I	
C1.01.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 4000 VLAN-uri
C1.02.	Echipamentele trebuie să susțină IEEE 802.1Q VLAN encapsulare
C1.03.	Echipamentele trebuie să susțină Jumbo Frame de minim 9000 bytes
C1.04.	Echipamentele trebuie să susțină Link Aggregation Control Protocol (LACP), IEEE 802.3ad
C1.05.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 16000 MAC adrese
C1.06.	Echipamentele trebuie să susțină autentificarea prin Radius, TACACS, Secure Shell (SSH)
C1.07.	Echipamentele trebuie să susțină: - Port-based VLAN

	<ul style="list-style-type: none"> - MAC-based VLAN - Voice VLAN - Compatibilitate cu Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) - SVI (Virtual Switch interface) - Persistent MAC (sticky MAC) - 802.1x autentificare, - ARP inspection, ACL, - DHCP Snooping, - BPDU Guard, - IP Source Guard - Link Aggregation Control Protocol (LACP), - Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), - Uni-Directional Link Detection (UDLD), - Voice VLAN, - Per-port broadcast, multicast, unicast storm control
C1.08.	Echipamentele trebuie să susțină configurarea prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3
C1.09.	Echipamentele trebuie să susțină Flow export pe bază de ipv4 source address, destination address, ipv4 protocol, source-port, destination-port, L2-vlan
C1.10.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale de rutare RIP, OSPF
C1.11.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale SPAN, RSPAN, MACsec-128, 802.1X

H2 Cerințe Hardware Switch Tip II	
H2.01.	Echipamentele trebuie să fie 1U rack-mount 19” și de adâncimea maximă de 500mm
H2.02.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 48 porturi Gigabit Ethernet RJ45 și 4 porturi 10 Gigabit Ethernet (SFP+)
H2.03.	Echipamentele trebuie să fie compatibile cu rețeaua de curent electric AC120/230V 50/60Hz.
H2.04.	Echipamentele trebuie să fie completate cu 2 blocuri de alimentare redundante hot swappable
H2.05.	Echipamentele trebuie să aibă direcționarea fluxului de aer: față-spate
H2.06.	Echipamentele trebuie să aibă posibilitatea să fie unite în stack cu echipamentele de același tip
H2.07.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching de cel puțin 150 Gbps
H2.08.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching în stack de cel puțin 250 Gbps

H2.09.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding de cel puțin 100 Mpps
H2.10.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding în stack de cel puțin 150 Mpps
H2.11.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 2GB RAM
H2.12.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de montare în rack de 19-inch și șine de prelungire
H2.13.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de conectare în stack

C2 Cerințe funcționale switch TIP-II

C2.01.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 4000 VLAN-uri
C2.02.	Echipamentele trebuie să susțină IEEE 802.1Q VLAN encapsulare
C2.03.	Echipamentele trebuie să susțină Jumbo Frame de minim 9000 bytes
C2.04.	Echipamentele trebuie să susțină Link Aggregation Control Protocol (LACP), IEEE 802.3ad
C2.05.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 16000 MAC adrese
C2.06.	Echipamentele trebuie să susțină autentificarea prin Radius, TACACS, Secure Shell (SSH)
C2.07.	<p>Echipamentele trebuie să susțină:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Port-based VLAN - MAC-based VLAN - Voice VLAN - Compatibilitate cu Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) - SVI (Virtual Switch interface) - Persistent MAC (sticky MAC) - 802.1x autentificare, - ARP inspection, ACL, - DHCP Snooping, - BPDU Guard, - IP Source Guard - Link Aggregation Control Protocol (LACP), - Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), - Uni-Directional Link Detection (UDLD), - Voice VLAN, - Per-port broadcast, multicast, unicast storm control
C2.08.	Echipamentele trebuie să susțină configurarea prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3

C2.09.	Echipamentele trebuie să susțină Flow export pe bază de ipv4 source address, destination address, ipv4 protocol, source-port, destination-port, L2-vlan
C2.10.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale de rutare RIP, OSPF
C2.11.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale SPAN, RSPAN, MACsec-128, 802.1X

H3 Cerințe Hardware Switch Tip III	
H3.01.	Echipamentele trebuie să fie 1U rack-mount 19” și de adâncimea maximă de 500mm
H3.02.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 24 porturi Gigabit Ethernet RJ45 și 4 porturi 10 Gigabit Ethernet (SFP+)
H3.03.	Echipamentele trebuie să fie compatibile cu rețeaua de curent electric AC120/230V 50/60Hz.
H3.04.	Echipamentele trebuie să fie completate cu 2 blocuri de alimentare redundante hot swappable
H3.05.	Echipamentele trebuie să aibă direcționarea fluxului de aer: față-spate
H3.06.	Echipamentele trebuie să aibă posibilitatea să fie unite în stack cu echipamentele de același tip
H3.07.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching de cel puțin 120 Gbps
H3.08.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching în stack de cel puțin 200 Gbps
H3.09.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding de cel puțin 90 Mpps
H3.10.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding în stack de cel puțin 150 Mpps
H3.11.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de montare în rack de 19-inch și șine de prelungire
H3.12.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de conectare în stack

C3 Cerințe funcționale switch TIP-III	
C3.01.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 4000 VLAN-uri
C3.02.	Echipamentele trebuie să susțină IEEE 802.1Q VLAN encapsulare

C3.03.	Echipamentele trebuie să susțină Jumbo Frame de minim 9000 bytes
C3.04.	Echipamentele trebuie să susțină Link Aggregation Control Protocol (LACP), IEEE 802.3ad
C3.05.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 16000 MAC adrese
C3.06.	Echipamentele trebuie să susțină autentificarea prin Radius, TACACS, Secure Shell (SSH)
C3.07.	<p>Echipamentele trebuie să susțină:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Port-based VLAN - MAC-based VLAN - Voice VLAN - Compatibilitate cu Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) - SVI (Virtual Switch interface) - Persistent MAC (sticky MAC) - 802.1x autentificare, - ARP inspection, ACL, - DHCP Snooping, - BPDU Guard, - IP Source Guard - Link Aggregation Control Protocol (LACP), - Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), - Uni-Directional Link Detection (UDLD), - Voice VLAN, - Per-port broadcast, multicast, unicast storm control
C3.08.	Echipamentele trebuie să susțină configurarea prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3
C3.09.	Echipamentele trebuie să susțină Flow export pe bază de ipv4 source address, destination address, ipv4 protocol, source-port, destination-port, L2-vlan
C3.10.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale de rutare RIP, OSPF
C3.11.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale SPAN, RSPAN, MACsec-128, 802.1X

H4 Cerințe Hardware Switch Tip IV	
H4.01.	Echipamentele trebuie să fie 1U rack-mount 19” și de adâncimea maximă de 550mm
H4.02.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 24 porturi 25G/10G/1G Ethernet SFP+
H4.03.	Echipamentele trebuie să fie compatibile cu rețeaua de curent electric AC120/230V 50/60Hz.
H4.04.	Echipamentele trebuie să fie completate cu 2 blocuri de alimentare redundante hot swappable

H4.05.	Echipamentele trebuie să aibă direcționarea fluxului de aer: față-spate
H4.06.	Echipamentele trebuie să aibă posibilitatea să fie unite în stack cu echipamentele de același tip
H4.07.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching de cel puțin 2000 Gbps
H4.08.	Echipamentele trebuie să aibă capacitatea de switching în stack de cel puțin 3000 Gbps
H4.09.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding de cel puțin 1400Mpps
H4.10.	Echipamentele trebuie să aibă rata de forwarding în stack de cel puțin 2000Mpps
H4.11.	Echipamentele trebuie să aibă nivelul de zgomot maximal de 48dB
H4.12.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 1 RJ-45 și USB mini-Type B Console port
H4.13.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 1 RJ-45 Management port
H4.14.	Echipamentele trebuie să aibă cel puțin 8GB RAM
H4.15.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de montare în rack de 19-inch și șine de prelungire
H4.16.	Echipamentele trebuie să fie completate cu KIT de conectare în stack

C4 Cerințe funcționale switch TIP-IV

C4.01.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 4000 VLAN-uri
C4.02.	Echipamentele trebuie să susțină IEEE 802.1Q VLAN encapsulare
C4.03.	Echipamentele trebuie să susțină Jumbo Frame de minim 9000 bytes
C4.04.	Echipamentele trebuie să susțină Link Aggregation Control Protocol (LACP), IEEE 802.3ad
C4.05.	Echipamentele trebuie să susțină cel puțin 32000 MAC adrese
C4.06.	Echipamentele trebuie să susțină autentificarea prin Radius, TACACS, Secure Shell (SSH)
C4.07.	Echipamentele trebuie să susțină: <ul style="list-style-type: none"> - Port-based VLAN - MAC-based VLAN - Voice VLAN

	<ul style="list-style-type: none"> - Compatibilitate cu Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+) - SVI (Virtual Switch interface) - Persistent MAC (sticky MAC) - 802.1x autentificare, - ARP inspection, ACL, - DHCP Snooping, - BPDU Guard, - IP Source Guard - Link Aggregation Control Protocol (LACP), - Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), - Uni-Directional Link Detection (UDLD), - Voice VLAN, - Per-port broadcast, multicast, unicast storm control
C4.08.	Echipamentele trebuie să susțină configurarea prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3
C4.09.	Echipamentele trebuie să susțină Flow export pe bază de ipv4 source address, destination address, ipv4 protocol, source-port, destination-port, L2-vlan
C4.10.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale de rutare RIP, OSPF, BGP
C4.11.	Echipamentele trebuie să suporte protocoale VXLAN, SPAN, RSPAN, MACsec-256, 802.1X