**ОБРАЗАЦ 5.**

**СТРУКТУРА ЦЕНЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Model uređaja (upisuje ponuđač)** | **Količina** | **Jedinična cena**  **(bez pdv)** | **Ukupna cena**  **(bez pdv)** |
| **SWITCH uređaj Tip 1** |  | 1 |  |  |
| **SWITCH uređaj Tip 2** |  | 1 |  |  |
| **SWITCH uređaj Tip 3** |  | 1 |  |  |
| **SWITCH uređaj Tip 4** |  | 1 |  |  |
| **SWITCH uređaj Tip 5** |  | 3 |  |  |
| **Firewall uređaj** |  | 1 |  |  |
| **Primopredajnik Tip 1** |  | 2 |  |  |
| **Primopredajnik Tip 2** |  | 3 |  |  |
| **WiFi Access Point** |  | 4 |  |  |
| **IP телефон** |  | 2 |  |  |
| **Лиценце за централн систем за обраду позива** |  | 2 |  |  |
| **MPLS рутер** |  | 1 |  |  |
|  | |  | **UKUPNO (bez pdv)** |  |
|  | |  | **PDV** |  |
|  | |  | **UKUPNO (sa pdv)** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH uređaj Tip 1 1 komad** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 12 SFP Gigabit portova. |  |
| 2.2. | Podrška za stekovanje |  |
| 2.3. | Minimum 2 SFP+ 10G uplink porta. |  |
| 2.4. | IP Base IOS softver za upravljanje uređajima. |  |
| 2.5. | Kapacitet komutacione matrice minimum 68 Gbps  (Switching capacity). |  |
| 2.6. | Brzina prosleđivanja od minimalno 50 Mpps  (Forwarding Rate - bazirana na paketima od minimum 60 bajta). |  |
| 2.7. | Podrška za minimum 1000 aktivnih VLAN-ova i za minimum 4000 VLAN ID-eva. |  |
| 2.8. | Mogućnost konfigurisanja minimum 32000 MAC adresa. |  |
| 2.9. | MTU (Maximum transmission unit) L3 paketi – minimum 9100 bajtova. |  |
| 2.10. | Podrška za Voice VLAN i Private VLAN. |  |
| 2.11. | Console i Ethernet menadžment interfejsi. |  |
| 2.12. | Podrška za broadcast, multicast i unicast storm kontrolu po portu. |  |
| 2.13. | Podrška za LACP link agregaciju |  |
| 2.14. | QoS podrška: minimum 8 izlazna reda po portu, AutoQoS, Strict Priority Queuing, SRR, WTD, 802.1p CoS i DSCP klasifikacija. |  |
| 2.15. | Podrška za minimum sledeće sigurnosne funkcije: Flexible Authentication, 802.1x, RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dinamička ARP Inspekcija, IP Source Guard i Private VLAN Edge,Unicast Reverse Path Forwarding. |  |
| 2.16. | Podrška za minimum sledeće protokole: VTP, CDP, PVST+, RSTP, MSTP, HSRP. |  |
| 2.17. | Hardverska specifikacija: minimalno 4 GB DRAM i minimum 2 GB flash memorije. |  |
| 2.18. | Redudantno napajanje. |  |
| 2.19. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |
| 2.10. | Svi potrebni kablove za stekovanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH uređaj Tip 2 1 komad** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 24 RJ45 10/100/1000 Ethernet portova. |  |
| 2.2. | Podrška za stekovanje |  |
| 2.3. | Minimum 2 SFP+ 10G uplink porta. |  |
| 2.4. | IP Base IOS softver za upravljanje uređajima. |  |
| 2.5. | Kapacitet komutacione matrice minimum 90 Gbps  (Switching capacity). |  |
| 2.6. | Brzina prosleđivanja od minimalno 60 Mpps  (Forwarding Rate - bazirana na paketima od 64 bajta). |  |
| 2.7. | Podrška za minimum 1000 aktivnih VLAN-ova i za minimum 4000 VLAN ID-eva. |  |
| 2.8. | Mogućnost konfigurisanja minimum 32000 MAC adresa. |  |
| 2.9. | MTU (Maximum transmission unit) L3 paketi – minimum 9100 bajtova. |  |
| 2.10. | Podrška za Voice VLAN i Private VLAN. |  |
| 2.11. | Console i Ethernet menadžment interfejsi. |  |
| 2.12. | Podrška za broadcast, multicast i unicast storm kontrolu po portu. |  |
| 2.13. | Podrška za LACP link agregaciju |  |
| 2.14. | QoS podrška: minimum 8 izlazna reda po portu, AutoQoS, Strict Priority Queuing, SRR, WTD, 802.1p CoS i DSCP klasifikacija. |  |
| 2.15. | Podrška za minimum sledeće sigurnosne funkcije: Flexible Authentication, 802.1x, RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dinamička ARP Inspekcija, IP Source Guard i Private VLAN Edge,Unicast Reverse Path Forwarding. |  |
| 2.16. | Podrška za minimum sledeće protokole: VTP, CDP, PVST+, RSTP, MSTP, HSRP. |  |
| 2.17. | Hardverska specifikacija: minimalno 4 GB DRAM i minimalno 2 GB flash memorije. |  |
| 2.18. | Redudantno napajanje. |  |
| 2.19. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |
| 2.20. | Svi potrebni kablove za stekovanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH uređaj Tip 3 1 komad** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 48 RJ45 10/100/1000 Ethernet portova. |  |
| 2.2. | Minimum 48 PoE portova ili minimum 24 PoE+ portova |  |
| 2.3. | Minimum 4 SFP uplink porta. |  |
| 2.4. | LAN Base IOS softver za upravljanje uređajima. |  |
| 2.5. | Kapacitet komutacione matrice minimum 100 Gbps  (Forwarding bandwidth). |  |
| 2.6. | Brzina prosleđivanja od minimalno 100 Mpps  (Forwarding Rate - bazirana na paketima od 64 bajta). |  |
| 2.7. | Podrška za minimum 1000 aktivnih VLAN-ova i za minimum 4000 VLAN ID-eva. |  |
| 2.8. | Mogućnost konfigurisanja minimum 16000 MAC adresa. |  |
| 2.9. | MTU (Maximum transmission unit) L3 paketi – minimum 9100 bajtova. |  |
| 2.10. | Podrška za Voice VLAN i Private VLAN. |  |
| 2.11. | USB i Ethernet menadžment interfejsi. |  |
| 2.12. | Podrška za broadcast, multicast i unicast storm kontrolu po portu. |  |
| 2.13. | Podrška za minimalno 1000 IPv4 Multicast ruta i IGMP grupa. |  |
| 2.14. | QoS podrška: minimum 8 izlazna reda po portu, Strict Priority Queuing, SRR, WTD, 802.1p CoS i DSCP klasifikacija. |  |
| 2.15. | Podrška za minimum sledeće sigurnosne funkcije: Flexible Authentication, 802.1x Monitor Mode, RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dinamička ARP Inspekcija, IP Source Guard i Private VLAN Edge,Unicast Reverse Path Forwarding. |  |
| 2.16. | Podrška za minimum sledeće protokole: VTP, CDP, PVRST+, RSTP, MSTP, HSRP. |  |
| 2.17. | Hardverska specifikacija: minimalno 512 MB DRAM i minimalno 128 MB flash memorije. |  |
| 2.18. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH uređaj Tip 4 1 komad** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 48 RJ45 10/100/1000 Ethernet portova. |  |
| 2.2. | Minimum 2 SFP+ uplink porta. |  |
| 2.3. | LAN Base IOS softver za upravljanje uređajima. |  |
| 2.4. | Kapacitet komutacione matrice bar 100 Gbps  (Forwarding bandwidth). |  |
| 2.5. | Brzina prosleđivanja od minimalno 130 Mpps  (Forwarding Rate - bazirana na paketima od 64 bajta). |  |
| 2.6. | Podrška za minimum 1000 aktivnih VLAN-ova i za minimum 4000 VLAN ID-eva. |  |
| 2.7. | Mogućnost konfigurisanja minimum 16000 MAC adresa. |  |
| 2.8. | MTU (Maximum transmission unit) L3 paketi – minimum 9100 bajtova. |  |
| 2.9. | Podrška za Voice VLAN i Private VLAN. |  |
| 2.10. | USB i Ethernet menadžment interfejsi. |  |
| 2.11. | Podrška za broadcast, multicast i unicast storm kontrolu po portu. |  |
| 2.12. | Podrška za minimalno 1000 IPv4 Multikast ruta i IGMP grupa. |  |
| 2.13. | QoS podrška: minimum 8 izlazna reda po portu, Strict Priority Queuing, SRR, WTD, 802.1p CoS i DSCP klasifikacija. |  |
| 2.14. | Podrška za minimum sledeće sigurnosne funkcije: Flexible Authentication, 802.1x Monitor Mode, RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dinamička ARP Inspekcija, IP Source Guard i Private VLAN Edge,Unicast Reverse Path Forwarding. |  |
| 2.15. | Podrška za minimum sledeće protokole: VTP, CDP, PVRST+, RSTP, MSTP, HSRP. |  |
| 2.16. | Hardverska specifikacija: minimalno 512 MB DRAM i minimalno 128 MB flash memorije. |  |
| 2.17. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH uređaj Tip 5 3 komada** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 24 RJ45 10/100/1000 Ethernet portova. |  |
| 2.2. | Minimum 24 PoE portova ili minimum 12 PoE+ portova |  |
| 2.3. | Minimum 4 SFP uplink porta. |  |
| 2.4. | LAN Base IOS softver za upravljanje uređajima. |  |
| 2.5. | Kapacitet komutacione matrice minimum 100 Gbps  (Forwarding bandwidth). |  |
| 2.6. | Brzina prosleđivanja od minimalno 70 Mpps  (Forwarding Rate - bazirana na paketima od 64 bajta). |  |
| 2.7. | Podrška za minimum 1000 aktivnih VLAN-ova i za minimum 4000 VLAN ID-eva. |  |
| 2.8. | Mogućnost konfigurisanja minimum 16000 MAC adresa. |  |
| 2.9. | MTU (Maximum transmission unit) L3 paketi - 9198 bajtova. |  |
| 2.10. | Podrška za Voice VLAN i Private VLAN. |  |
| 2.11. | USB i Ethernet menadžment interfejsi. |  |
| 2.12. | Podrška za broadcast, multicast i unicast storm kontrolu po portu. |  |
| 2.13. | Podrška za minimalno 1000 IPv4 Multikast ruta i IGMP grupa. |  |
| 2.14. | QoS podrška: minimum 8 izlazna reda po portu, Strict Priority Queuing, SRR, WTD, 802.1p CoS i DSCP klasifikacija. |  |
| 2.15. | Podrška za minimum sledeće sigurnosne funkcije: Flexible Authentication, 802.1x Monitor Mode, RADIUS Change of Authorization, Port Security, Dinamička ARP Inspekcija, IP Source Guard i Private VLAN Edge,Unicast Reverse Path Forwarding. |  |
| 2.16. | Podrška za minimum sledeće protokole: VTP, CDP, PVRST+, RSTP, MSTP, HSRP. |  |
| 2.17. | Hardverska specifikacija: minimalno 512 MB DRAM i minimalno 128 MB flash memorije. |  |
| 2.18. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Firewall uređaj  1 komad** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Minimum 6 RJ45 10/100/1000 Ethernet portova. |  |
| 2.2. | Mogućnost proširenja portova za minimum još 6 Gigabit RJ45 UTP ili minimum 6 Gigabitnih optičkih (SFP) portova. |  |
| 2.3. | Minimum 1 RJ45 Gigabit Ethernet menadžment port. |  |
| 2.4. | Podrška za konzolni RJ45 port. |  |
| 2.5. | Maksimalni stateful firewall protok od minimum 1.2 Gbps, protok sa uključenim servisima nove generacije za prepoznavanje i kontrolu aplikacija minimalno 350 Mbps. |  |
| 2.6. | Podrška za VPN protok od minimalno 250 Mbps (3DES/AES). |  |
| 2.7. | Podrška za minimalno 250 000 istovremenih sesija. |  |
| 2.8. | Podrška za minimalno 15000 sesija/sekundi. |  |
| 2.9. | Podrška za minimalno 250 istovremenih IPsec VPN tunela. |  |
| 2.10. | Podrška za minimalno 2 istovremena SSL VPN tunela. |  |
| 2.11. | Podrška za minimum 100 aktivnih VLAN-ova. |  |
| 2.12. | Podrška za minimalno dva virtuelna firewall-a, uz mogućnost nadogradnje. |  |
| 2.13. | Mogućnost konfiguracije sa minimum dva firewall uređaja koji rade u Failover (High Availability) Active-Active ili Active-Standby režimu. |  |
| 2.14. | Uređaj treba da bude isporučen sa AC napajanjem i svim potrebnim kablovima za napajanje. |  |
| 2.15. | Svi potrebni kablovi za napajanje. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primopredajnik Tip 1 2 komada** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | SFP+ minimum 10G Ethernet optički modul |  |
| 2.2. | Podrška za multimodnu optiku na minimum 850nm |  |
| 2.3. | Podržani domet minimum 300m |  |
| 2.4. | Modul mora biti podržan u Cisco Catalyst seriji svičeva ili odgovarajući za Cisco uređaje |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Primopredajnik Tip 2 3 komada** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | RJ45 10/100/1000 Ethernet SFP modul |  |
| 2.2. | Podrška za UTP Category 5 |  |
| 2.3. | Podržani domet minimum 100m |  |
| 2.4. | Modul mora biti podržan u Cisco Catalyst seriji svičeva ili odgovarajući za Cisco uređaje |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WiFi Access Point uređaj 4 komada** | | |
| **Tehničke karakterisitike** | | **Ponuđene tehničke karakterisitike  (da/ne i broj komponente)** |
| 2.1. | Dual-band, controller-based wireless access point (AP). |  |
| 2.2. | Podrška za Cisco 2500 Series Wireless Controllers. |  |
| 2.3. | Podrška za 802.11a/g/n/ac standarde. |  |
| 2.4. | Podrška za minimum 3x4 MIMO sa 3 *spatial stream* kanala. |  |
| 2.5. | Podrška za 802.11a/g/n/ac beamforming. |  |
| 2.6. | Podržana širina kanala: 20- i 40-MHz (za 802.11n standard), odnosno 20-, 40-, i 80-MHz (za 802.11ac standard) |  |
| 2.7. | Podrška za 802.11 dynamic frequency selection (DFS) |  |
| 2.8. | Protoko na fizičkom nivou bar 450 Mbps (802.11n na 5GHz sa širinom kanala od 40 MHz), odnosno 1.3Gbps (802.11ac na 5 GHz sa širinom kanala od 80 MHz) |  |
| 2.9. | Podrška za interne omni-direkcione antene |  |
| 2.10. | Podržani radni frekvencijski opsezi i kanali na minimum 2.4 i minimum 5 GHz u skladu sa regulativom Republike Srbije. |  |
| 2.11. | Podrška za minimum 2 RJ45 autosensing 10/100/1000 Ethernet porta |  |
| 2.12. | Podrška za konzolni RJ-45 port |  |
| 2.14. | Podrška za sledeće protokole: WPA2, AES, TKIP, 802.1X |  |
| 2.15. | Hardverska specifikacija: minimalno 512 MB DRAM i 64 MB flash memorije. |  |
| 2.16. | Mogućnost napajanja preko PoE porta i eksternog napajanja. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Понуђач: |
|  |  |  |

***Упутство****:* Понуђач јасно и недвосмислено уноси све тражене податке у Образац структура цене.