

Dodavatel vyplní všechna žlutě podbarvená pole

## 2 ks přepínač typ A

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výrobce zařízení                                                                                                         | CISCO                                                                                                                                                                                                                           |
| Název - produktové číslo nabízeného zařízení                                                                             | C9500-48Y4C-A                                                                                                                                                                                                                   |
| Odkaz na web stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace v českém nebo anglickém jazyce. | <a href="https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/sw/itches/catalyst-9500-series-switches/nb-06-cat9500-">https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/sw/itches/catalyst-9500-series-switches/nb-06-cat9500-</a> |

| Požadavky na funkcionalitu/vlastnost                                                                                                                                                                                                                                            | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Splňuje ANO/NE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| Typ přepínače                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1U L2/L3 přepínač                                  | ANO            |
| Záruka - v režimu dodávky náhradního dílu do následujícího pracovního dne (8x5 NBD), nárok na nové verze SW v rámci zakoupených licencí včetně možnosti nahlašování závad ve stejném režimu                                                                                     | 12 měsíců                                          | ANO            |
| Minimální počet neblokovaných portů 1/10/25GE s volitelným fyzickým rozhraním typu SFP/SFP+/SFP28                                                                                                                                                                               | 48                                                 | ANO            |
| Minimální počet neblokovaných portů 40/100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP+, QSFP28                                                                                                                                                                                 | 4                                                  | ANO            |
| Interní redundantní napájecí zdroj                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| Min. velikost sdíleného systémového bufferu                                                                                                                                                                                                                                     | 32MB                                               | ANO            |
| Min velikost MAC address tabulky                                                                                                                                                                                                                                                | 80000                                              | ANO            |
| Min. počet IPv4 routes                                                                                                                                                                                                                                                          | 200000                                             | ANO            |
| Min. počet IPv6 routes                                                                                                                                                                                                                                                          | 200000                                             | ANO            |
| Min. počet konfigurovatelných security ACL                                                                                                                                                                                                                                      | 25000                                              | ANO            |
| Flexibilní alokace SRAM a TCAM zdrojů                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG)                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| ISSU                                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| Minimální počet aktivních VLAN                                                                                                                                                                                                                                                  | 4000                                               | ANO            |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol                                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                                | ANO            |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN                                                                                                                                                                                                                               | ANO                                                | ANO            |
| Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí                                                                                                                                                                                                                          | ANO                                                | ANO            |
| OSPFv2, OSPFv3                                                                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| EIGRP (dle RFC draft-savage-eigrp-05 nebo RFC 7868)                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| ISIS                                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| BGPv4                                                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| Graceful Insertion and Removal                                                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| IP Multicast ( PIM SSM, PIM SM)                                                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| Min. počet oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek                                                                                                                                                                                                                         | 10                                                 | ANO            |
| MPLS VPN                                                                                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| MPLS VPN - 6VPE                                                                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| Reverse path check (uRPF)                                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| Minimální počet HW QoS front                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                  | ANO            |
| QoS - Strict Priority Queue                                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| QoS marking - DSCP, CoS                                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| QoS Policing                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| QoS-Per Flow policing                                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| QoS-Hierarchical QoS                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO, min. 2 úrovně                                 | ANO            |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard)                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Port ACL, VLAN ACL                                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů | ANO                                                | ANO            |
| HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL                                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.1AE na všech portech                                                                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.1ae (AES-GCM-256) na všech portech                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| Source-Group Tag Exchange Protocol nebo ekvivalentní                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| IGMPv2/v3 snooping                                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| MLD snooping                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Multicast DNS (mDNS) gateway                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur)                                                                                                                               | ANO                                                | ANO            |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvencční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type                   | ANO                                                | ANO            |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                                | ANO            |
| SSHv2                                                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| CLI rozhraní                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| Python scripting                                                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| Linux shell                                                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Application hosting                                                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmwaru                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| SNMPv2/v3                                                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací                                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| Vzdálený port mirroring (ERSPAN)                                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| NTPv3 server                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |

## 2 ks přepínač typ B

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výrobce zařízení                                                                                                         | CISCO                                                                                                                                                                                                         |
| Název - produktové číslo nabízeného zařízení                                                                             | C9500-32C-A                                                                                                                                                                                                   |
| Odkaz na web stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace v českém nebo anglickém jazyce. | <a href="https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9500-series-switches/nb-06-">https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-9500-series-switches/nb-06-</a> |

| Požadovaná funkcionalita/vlastnost                                                                                                                                                                                                                                              | Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti | Splňuje ANO/NE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| Typ přepínače                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1U L2/L3 přepínač                                  | ANO            |
| Záruka - v režimu dodávky náhradního dílu do následujícího pracovního dne (8x5 NBD), nárok na nové verze SW v rámci zakoupených licencí včetně možnosti nahlašování závad ve stejném režimu                                                                                     | 12 měsíců                                          | ANO            |
| Minimální počet neblokovaných portů 100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP28                                                                                                                                                                                           | 32                                                 | ANO            |
| Možnost volby rychlosti 40/100GE na rozhraních typu QSFP28                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                                | ANO            |
| Interní redundantní napájecí zdroj                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| Min. velikost sdíleného systémového bufferu                                                                                                                                                                                                                                     | 36MB                                               | ANO            |
| Min velikost MAC address tabulky                                                                                                                                                                                                                                                | 80000                                              | ANO            |
| Min. počet IPv4 routes                                                                                                                                                                                                                                                          | 100000                                             | ANO            |
| Min. počet IPv6 routes                                                                                                                                                                                                                                                          | 100000                                             | ANO            |
| Min. počet konfigurovatelných security ACL                                                                                                                                                                                                                                      | 27000                                              | ANO            |
| Flexibilní alokace SRAM a TCAM zdrojů                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG)                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.3ad, rozkládání zátěže mezi linky podle kombinace všech následujících parametrů současně: VLAN, zdrojové IP, cílové IP a TCP/UDP čísla portu.                                                                                                                          | ANO                                                | ANO            |
| ISSU                                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| Minimální počet aktivních VLAN                                                                                                                                                                                                                                                  | 4000                                               | ANO            |
| IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol                                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                                | ANO            |
| Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN                                                                                                                                                                                                                               | ANO                                                | ANO            |
| Podpora jumbo rámců (min. 9216 bytes)                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Protokol VTP pro definici a správu VLAN sítí                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| OSPFv2, OSPFv3                                                                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| EIGRP (dle RFC draft-savage-eigrp-05 nebo RFC 7868)                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| ISIS                                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| BGPv4                                                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| VXLAN s BGP EVPN                                                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| Graceful Insertion and Removal                                                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| IP Multicast ( PIM SSM, PIM SM)                                                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| Min. počet oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek                                                                                                                                                                                                                         | 10                                                 | ANO            |
| MPLS VPN                                                                                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| MPLS VPN - 6VPE                                                                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| Reverse path check (uRPF)                                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| Minimální počet HW QoS front                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                  | ANO            |
| QoS - Strict Priority Queue                                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| QoS classification – ACL, DSCP, CoS based                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| QoS marking - DSCP, CoS                                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| QoS Policing                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| QoS-Hierarchical QoS                                                                                                                                                                                                                                                            | ANO, min. 2 úrovně                                 | ANO            |
| Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 guard, IPv6 source guard)                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Port ACL, VLAN ACL                                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů | ANO                                                | ANO            |
| HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| IPv6 Port ACL, VLAN ACL                                                                                                                                                                                                                                                         | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.1AE na všech portech                                                                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| IEEE 802.1ae (AES-GCM-256) na všech portech                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| Source-Group Tag Exchange Protocol nebo ekvivalentní                                                                                                                                                                                                                            | ANO                                                | ANO            |
| IGMPv2/v3 snooping                                                                                                                                                                                                                                                              | ANO                                                | ANO            |
| MLD snooping                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Multicast DNS (mDNS) gateway                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (každého paketu) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type                                         | ANO                                                | ANO            |
| Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX                                                                                                                                                                                                                      | ANO                                                | ANO            |
| SSHv2                                                                                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| CLI rozhraní                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu                                                                                                                                                                                                                  | ANO                                                | ANO            |
| Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG                                                                                                                                                                                                           | ANO                                                | ANO            |
| Python scripting                                                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| Linux shell                                                                                                                                                                                                                                                                     | ANO                                                | ANO            |
| Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |
| Application hosting                                                                                                                                                                                                                                                             | ANO                                                | ANO            |
| Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmwaru                                                                                                                                                                                                                 | ANO                                                | ANO            |
| Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| SNMPv2/v3                                                                                                                                                                                                                                                                       | ANO                                                | ANO            |
| Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací                                                                                                                                                                                                                   | ANO                                                | ANO            |
| TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)                                                                                                                                                                                                        | ANO                                                | ANO            |
| Vzdálený port mirroring (ERSPAN)                                                                                                                                                                                                                                                | ANO                                                | ANO            |
| NTPv3 server                                                                                                                                                                                                                                                                    | ANO                                                | ANO            |

| Další požadavky             | Způsob splnění<br>požadované<br>funkcionality/vlastnosti | Splňuje ANO/NE |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| Zařízení od jednoho výrobce | ANO                                                      | ANO            |