

Veřejná zakázka malého rozsahu

„Aktivní prvky pro Krajský úřad Plzeňského kraje a regionální komunikační infrastrukturu Plzeňského kraje CamelNET“

Záruka na dodávané produkty a další požadavky zadavatele

- Pokud není uvedeno jinak, platí 2 letá záruka v místě dodání s garancí opravy nejpozději do následujícího pracovního dne ode dne nahlášení poruchy.
- Dodavatel je povinen v nabídce doložit skutečnost, že je partnerem výrobce pro prodej a servis nabízených L3, L2 switchů (přepínačů).
- Součástí nabízeného řešení a dodávky budou i všechny potřebné licence (HW, SW), které budou zahrnuty v nabídkové ceně předložené dodavatelem na VZ.
- Veškerý dodávaný HW i SW musí být nový, nepoužitý a určený výrobcem pro český trh, SW licencí musí být bez jakýchkoli právních vad. O této skutečnosti učiní dodavatel v nabídce česné prohlášení (viz příloha č. 5 výzvy).
- Dodavatel je povinen v rámci dodávky zajistit podporu všech dodaných produktů, a to za následujících podmínek:
 - Dodavatel poskytne Zadavateli po dobu trvání podpory všechny relevantní SW releases a verze SW nabízené výrobcem tak, aby dodané řešení vyhovovalo technickým požadavkům Zadavatele a fungovalo bez závad. Dodavatel se zároveň zavazuje informovat Zadavatele o nových SW verzích a funkcích, které mohou rozšiřovat dodané řešení způsobem, který Zadavatel shledá ve shodě s potřebami dalšího rozvoje dodaného řešení. Dodavatel se dále zavazuje získat potřebné SW produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem zařízení.
 - Dodavatel je povinen řádným způsobem uzavřít dohodu o podpoře s výrobcem zařízení tak, aby v případě závady na dodaných zařízeních, kterou není Dodavatel schopen sám odstranit, bylo možné eskalovat závadu přímo k výrobcu zařízení. Zároveň je dodavatel povinen zajistit zadavateli přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje. Uzavřenou dohodu je dodavatel povinen předložit k nahlédnutí, pokud o to zadavatel požádá.
- Dodavatel je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh a koncového zákazníka, pokud o to Zadavatel požádá.
- V případě switchu (přepínače), routeru (směrovače) dodavatel předloží v nabídce na VZ tyto informace:
 - produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede hlavní produktové číslo nabízeného zařízení)
 - Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce
- Místo dodání: Škroupova 18, 306 13 Plzeň

2x L3 datacentrový přepínač (Např. splňuje Cisco Nexus C93180YC-EX)

- Spravovatelné L3 zařízení s výkonem umožňující plnou rychlost portů bez blokování
- minimálně 48 ks neblokovaných portů typu 1/10/25GE s volitelným fyzickým rozhraním
- minimálně 6 ks neblokovaných uplink portů 40/100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP28
- podpora break-out modu 4x 10/25GE pro každý uplink port
- celková propustnost přepínače 3.6 Tbps a 2.6bpps s latencí < 1us
- podpora transceiverů, které umožňují provozovat 40GbE na 1 optickém páru MM vlákních do vzdálenosti min. 150m (OM4)
- montáž do racku, velikosti max. 1RU
- redundantní napájecí zdroje vyměnitelné za provozu
- management: SSHv2, Network Management Protocol (SNMPv2c), podpora skriptování pro automatizovanou správu (např. Python scripting).
- NTP server, RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting), TACACS+ klient
- podpora posílání dat do syslog serveru
- Spanning tree – IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree) a IEEE 802.1w (Rapid PVST+)
- podpora VLAN Trunking Protocol (VTP transparent)
- port mirroring (SPAN) a vzdálený enkapsulovaný monitoring (ERSPAN), celkem alespoň 4 paralelní obousměrné relace (kompatibilní se stávajícími prvky)
- podpora v HW pro L2 / L3 / L4 ACL
- podpora v HW pro L3 ACL pro IPv4 a IPv6
- minimální velikost bufferu 40MB (sdílené vyrovnávací paměti pro vstupně/výstupní operace na ethernet portech)
- podpora statického routingu a ECMP, HSRP v1/v2, HSRPv6, VRRP v2/v3
- podpora Network Address Translation (NAT)
- podpora DHCP Relay
- VXLAN bridging, VXLAN gateway, VXLAN routing
- podpora IGMPv2, IGMPv3, MLDv2
- podpora reverse path check (uRPF)
- podpora stávajícího mgmt software s možností konfigurace TACACS+
- možnost rozšíření o OSPF v3, IS-IS, BGP, Policy-Based Routing, GRE (Generic Routing Encapsulation), PIM-SM, PIM-SSM, VXLAN včetně MP-BGP EVPN
- minimálně 64000 MAC záznamů
- podpora JUMBO rámců - 9216 byte na L2 (Ethernet)
- IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis Link Aggregation)
- minimálně 32 linek jako součást Link Aggregation Group
- minimálně 256 konfigurovatelných Link Aggregation Groups
- QoS classification – ACL, DSCP, CoS based
- QoS marking - DSCP, CoS
- možnost zobrazit využití bufferů per port a per queue v reálném čase
- možnost konfigurace Neflow minimálně pro IPv4 a IPv6
- HW podpora real time line rate telemetrie (schopnost monitorovat každý paket, každý datový tok procházející přepínačem bez vlivu na propustnost. Exportovaná data musí min. obsahovat informace o jednotlivých flow (protokol, port, čas začátku a jak dlouho bylo aktivní) a informace o IP (IP adresy, TTL, TCP příznaky, délku záhlaví, způsob zpracování (např. drop))
- minimální počet host IPv4 routes 32000
- minimální počet host IPv6 routes 32000
- minimálně 16000 VRF instancí

- NBD podpora na 3 roky

4x SAN switch

- Kompatibilní se stávajícím SAN Fabric se zařízeními Cisco DS-C9148S-12PK9 ve verzi 8.x v režimu „Enhanced zoning“ 48 FC portů 2/4/8/16 Gb/s
- Licence pro odemčení všech FC portů 2/4/8/16 Gb/s
- Výška šasi 1RU
- duální/redundantní napájení, včetně napájecích kabelů s koncovkou C14 (pro UPS)
- 256 Buffer kreditů pro skupinu 4 portů, 64 buffer kreditů na port a 253 buffer kreditů pro jeden port v skupině
- 16 fyzických linek PortChannel
- Vysoká dostupnost
 - ISSU
 - Hot-swappable ventylátory
 - Hot-swappable SFP+
 - Stateful proces restart
 - Port tracking
 - Pasivní backplane
 - VRRP pro management připojení
 - Online diagnostika
 - Per-VSAN fabric služby
 - Fabric-based multipathing
- Management porty
 - Out-of-band 10/100/1000 Ethernet port
 - RS-232 sériový konzolový port
 - USB port
- Management
 - CLI, příkazová řádka přes konzolový port nebo Ethernet port
 - SSHv2
 - SNMPv3 přes Ethernet port a in-band IP over Fibre Channel access
 - Storage Networking Industry Association (SNIA) Storage Management Initiative Specification (SMI-S)
- Fabric služby
 - Name server
 - Fabric Configuration Server (FCS)
 - Broadcast
 - Login services
 - Registered State Change Notification (RSCN)
 - Public loop
 - In-order delivery
- Pokročilé služby
 - PortChannel s multipath load balancováním
 - Flow-based a zone-based QoS
 - VSAN
 - IVR
- Protokoly
 - FC-PH, Revision 4.3 (ANSI INCITS 230-1994)
 - FC-PH, Amendment 2 (ANSI INCITS 230-1994/AM2-1999)
 - FC-PH, Amendment 1 (ANSI INCITS 230-1994/AM1-1996)
 - FC-PI, Revision 13 (ANSI INCITS 352-2002)

- FC-PI-2, Revision 10 (ANSI INCITS 404-2006)
 - FC-PH-2, Revision 7.4 (ANSI INCITS 297-1997)
 - FC-PH-3, Revision 9.4 (ANSI INCITS 303-1998)
 - FC-PI-4, Revision 8 (ANSI INCITS 450-2008)
 - FC-PI-5, Revision 6 (ANSI INCITS 479-2011)
 - FC-FS, Revision 1.9 (ANSI INCITS 373-2003)
 - FC-PI-3, Revision 4 (ANSI INCITS 460-2011)
 - FC-SW-3, Revision 6.6 (ANSI INCITS 384-2004)
 - FC-DA, Revision 3.1 (INCITS TR-36-2004)
 - FC-DA-2, Revision 1.06 (INCITS TR-49-2012)
 - In-band management IP over Fibre Channel (RFC 2625)
 - IPv6, IPv4, a Address Resolution Protocol (ARP) přes Fibre Channel (RFC 4338)
 - Extensive IETF-standards-based TCP/IP, SNMPv3, a vzdálený monitoring (RMON) MIBs
 - FC-SB-4, Revision 3.0 (ANSI INCITS 466-2011)
 - FC-SB-5, Revision 2.00 (ANSI INCITS 485-2014)
 - FC-BB-6, Revision 2.00 (ANSI INCITS 509-2014)
 - FC-SB-3, Amendment 1 (ANSI INCITS 374-2003/AM1-2007)
 - FC-MSQS, Revision 3.2 (INCITS TR-46-2011)
 - Fibre Channel classes of service: Class 2, Class 3, and Class F
 - FC-AL, Revision 4.5 (ANSI/INCITS 272-1996)
- NBD podpora na 3 roky

SFP moduly

40 ks	SFP-RJ45 1Gbit
10 ks	SFP-RJ45 10Gbit
40 ks	SFP 25G pro nexus SR
100ks	SFP fiber pro MDS 16G SR

2x DWDM MUX/DEMUX

- DWDM splitter
- Výška 1U
- Konektory SC/APC
- Jednovláknový, obousměrný
- 40 kanálů C20-C59
- Monitor port pro každý směr 5%
- Technologie Athermal AWG
- Filtr „Flat top“
- Grid 100GHz
- Insertion Loss na středu maximálně 4,0 dB
- Return Loss na všech portech minimálně 40 dB
- Přídavek útlumu na monitor port maximálně 0,5 dB
- Layout:

společný	MoM	C40	C41	C42	C43	...
	MoD	C20	C21	C22	C23	...

Optické patchcordy

- Singlemode G.657.A, průměr 2x2.0mm nebo 2x1,8mm

20	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 0,5m
10	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 0,75m
20	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 1m
20	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 2m
10	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 3m
10	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 4m
20	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 5m
20	ks	LC-SC/APC duplex, SM, 6m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 0,5m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 1m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 3m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 5m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 7m
10	ks	LC-E2000/APC duplex, SM, 10m
- Multimode OM4, průměr 2x2.0mm nebo 2x1,8mm

30	ks	LC-LC duplex, MM, 1m
20	ks	LC-LC duplex, MM, 1,5m
20	ks	LC-LC duplex, MM, 2m
10	ks	LC-LC duplex, MM, 4m
20	ks	LC-LC duplex, MM, 5m
10	ks	LC-LC duplex, MM, 6m
30	ks	LC-LC duplex, MM, 7m
30	ks	LC-LC duplex, MM, 8m
10	ks	LC-LC duplex, MM, 13m

