|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Obecné parametry** |  |  |
| **Pol. č.** | **Požadavek** | **Způsob prokázání splnění:** | **Splněno: [ANO / NE, hodnota]** |
| 1 | Předmětem plnění je dodávka a zajištění dalších služeb spojených s dodávkou. | ANO |  |
| 2 | Požadované počty jsou vždy pro obě lokality. Mezi lokalitami je 220m, spojení je přes 9/125 SMF. | ANO |  |
| 3 | Infrastruktura Pardubického kraje využívá od začátku aktivní prvky switche, routery, fw a ISE od firmy Cisco. Na správu těchto aktivních prvků jsou zaměstnanci také vyškoleni. | ANO |  |
| 4 | Nekompatibilita vůči stávajícímu řešení jde vždy k tíži předmětu plnění. | ANO |  |
| 5 | V rámci současné infrastruktury se jedná o výměnu předmětu plnění za současné typy C3750X-48T-S z důvodu stáří, počtu a typu portů. Nebude se měnit architektura sítě ani typy protokolů včetně proprietárních. | ANO |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Referenční řešení** |  |  |
|  |  |  |
| **Katalogové č.** | **Kusů** | **Popis** |
| N9K-C93240YC-FX2 | 4 | Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 12p 100G QSFP28 |
| NXOS-703I7.3 | 4 | Nexus 9500, 9300, 3000 Base NX-OS Software Rel 7.0(3)I7(3) |
| N3K-C3064-ACC-KIT | 4 | Nexus 3K/9K Fixed Accessory Kit |
| NXA-FAN-30CFM-F | 20 | Nexus 2K/3K/9K Single Fan, port side exhaust airflow |
| NXA-PAC-1100W-PE2 | 8 | Nexus AC 1100W PSU - Port Side Exhaust |
| CAB-9K10A-EU | 8 | Power Cord, 250VAC 10A CEE 7/7 Plug, EU |
| C1-SUBS-OPTOUT | 4 | OPT OUT PID FOR C1 ADV Subscription USE ONLY |
| QSFP-100G-CWDM4-S | 4 | 100GBASE CWDM4 QSFP Transceiver, LC, 2km over SMF |
| QSFP-100G-CU1M | 4 | 100GBASE-CR4 Passive Copper Cable, 1m |
| N93-LAN1K9 | 4 | LAN Enterprise License for Nexus 9300 Platform |
| CON-PSBU-N93LAN | 4 | PSS SWSS UPGRADES LAN Enterprise License for Nexus 9300 Pl |
| GLC-TE | 4 | 1000BASE-T SFP transceiver module for Category 5 copper wire |
| N2K-C2348TQ4F-E | 4 | Nexus 2348TQ-E with 4 Bidi or 2FET-40G and 8FET-10G |
| CAB-9K10A-EU | 8 | Power Cord, 250VAC 10A CEE 7/7 Plug, EU |
| N2K-QSFPBD-QSFPBD | 4 | N2K Uplink option QSFP-Bidi with QSFP Bidi |
| N2200-PAC-400W-SN | 8 | N2200-PAC-400W Power Supply - Service Specific |
| NXA-FAN-30CFM-F-SN | 12 | Service Specific - Fan |
| N2348TQ-E-FA-BUN | 4 | Standard airflow pack: N2K-C2348TQ-E, 2AC PS, 3 Fan |
| QSFP-40G-SR-BD | 16 | QSFP40G BiDi Short-reach Transceiver |
| SFP-10G-LR-S= | 40 | 10GBASE-LR SFP Module, Enterprise-Class |
| TRN-CLC-001 | 1 | 100 Training credit. Expires in 1 yr. Team Captain required |
|  |  |  |
| **Servisní podpora** |  |  |
| CON-PSRT-N93YCFX2 |  | Servisní podpora 8x5xNBD - 5 let |
| CON-SNT-48TQE4F |  | Servisní podpora 8x5xNBD - 5 let |
| CON-SNT-48TQEFA |  | Servisní podpora 8x5xNBD - 5 let |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datacentrové přepínače** | | | | |
|  | | | | |
| **Počet kusů:** | | **4** | |
|  | | | | |
| ***Pol. č.*** | ***Požadavek*** | **Minimální parametr** | ***Splněno: [ANO / NE, hodnota]*** |
| **Základní vlastnosti** | | | | |
| 1 | Výrobce zařízení | Uvedení výrobce |  |
| 2 | Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízené popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla |  |
| 3 | Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu |  |
| 4 | Formát zařízení | Fixní |  |
| 5 | Instalace do racku, identická zařízení | ANO |  |
| 6 | Redundantní AC zdroj (front-to-back airflow) | ANO |  |
| 7 | Celková propustnost přepínače | 4,8 Tbps |  |
| 8 | Minimální počet neblokovaných portů typu 1/10/25GE s volitelným fyzickým rozhraním | 48 |  |
| 9 | Minimální počet neblokovaných uplink portů 40/100GE s volitelným fyzickým rozhraním typu QSFP28 | 12 |  |
| 10 | Podpora vzdálených rozšiřujících modulů pro připojení serverů a systémů | ANO |  |
| 11 | Podpora 40GE rozhraní umožňujících přenos signálu přes duplexní multimodová vlákna typu OM3, resp. OM4 | ANO |  |
| 12 | VXLAN routing | ANO |  |
| 13 | Policy based routing ve VXLAN infrastruktuře pro integraci L4-L7 zařízení | ANO |  |
| 14 | Možnost rozšířit funkcionalitu přepínače o IP multicast routing ve VXLAN infrastruktuře | ANO |  |
| 15 | IEEE 802.3ad | ANO |  |
| 16 | IEEE 802.3ad přes více šasi (Multichassis LAG) | ANO |  |
| 17 | Podpora "jumbo rámců" | Min. 9216 bytes |  |
| 18 | IEEE 802.1Q | ANO |  |
| 19 | Minimální počet aktivních VLAN | 3900 |  |
| 20 | Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN | ANO, min. 3900 |  |
| 21 | IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol | ANO |  |
| 22 | Detekce protilehlého zařízení (např. LLDP) | ANO |  |
| 23 | Minimální počet MAC záznamů | 90000 |  |
| 24 | QoS classification - ACL, DSCP, CoS based | ANO |  |
| 25 | QoS marking - DSCP, CoS | ANO |  |
| 26 | QoS - Priority Based Flow Control (IEEE 802.1Qbb) | ANO |  |
| 27 | QoS - Flow aware congestion management | ANO |  |
| 28 | QoS - Flow aware packet prioritization | ANO |  |
| 29 | Možnost zobrazit využití bufferů per port a per queue v reálném čase | ANO |  |
| 30 | Min. velikost sdíleného systémového bufferu | 40MB |  |
| 31 | HW podpora IEEE 802.1ae (AES-GCM-XPN-­256) na všech SFP a QSFP portech | ANO |  |
| 32 | Minimální počet host IPv4 routes | 300000 |  |
| 33 | First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) | ANO |  |
| 34 | OSPFv2/OSPFv3 | ANO |  |
| 35 | BGP / MP-BGP | ANO |  |
| 36 | ECMP | ANO, min. 64 cest |  |
| 37 | IGMPv2, IGMPv3 | ANO |  |
| 38 | IGMP snooping | ANO |  |
| 39 | IP Multicast (PIM SM, PIM SSM) pro IPv4 i IPv6 | ANO |  |
| 40 | Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF) | ANO |  |
| 41 | VRF Route Leaking | ANO |  |
| 42 | VRF Route Leaking pro IP Multicast | ANO |  |
| 43 | First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 | ANO |  |
| 44 | OSPFv3 | ANO |  |
| 45 | EIGRP dle RFC 7868 | ANO |  |
| 46 | Line rate flow telemetrie (schopnost monitorovat každý paket, každý datový tok procházející přepínačem) | ANO |  |
| 47 | Integrovaná Flow table | ANO, min. 40000 záznamů |  |
| 48 | Možnost exportovat monitorovaná data ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO |  |
| 49 | Integrace s VMware vCenter umožňující zobrazit virtuální servery připojené na jednotlivé fyzické porty přepínače | ANO |  |
| 50 | Integrace s VMware vCenter umožňující automatickou konfiguraci VLAN instancí pro připojení virtuálních serverů | ANO |  |
| 51 | Model-driven programovatelnost prostřednictvím NETCONF/YANG | ANO |  |
| 52 | Model-driven telemetrie pro real-time streaming stavových a statistických informací (interface counters, interface status, BGP neighbor state, VLANs apod.) | ANO |  |
| 53 | Python scripting | ANO |  |
| 54 | Port ACL, VLAN ACL | ANO |  |
| 55 | Control Plane Policing | ANO |  |
| 56 | CLI rozhraní | ANO |  |
| 57 | SSHv2 | ANO |  |
| 58 | SNMPv3 | ANO |  |
| 59 | NTP server | ANO |  |
| 60 | RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) | ANO |  |
| 61 | TACACS+ klient | ANO |  |
| 62 | Port mirroring (SPAN) | ANO |  |
| 63 | Vzdálený port mirroring | ANO |  |
| 64 | Syslog | ANO |  |
| 65 | Role Based Access Control | ANO |  |
| 66 | Podpora distribuovaných rozšiřujících modulů (virtuální vzdálené rozšiřujících moduly umístěné v jiném fyzickém šasi) | ANO |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Vzdálený rozšiřující modul přepínače pro připojení serverů a systémů** |  |  |
| ***Pol. č.*** | **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | ***Splněno: [ANO / NE, hodnota]*** |
| 1 | **Počet kusů totožného zařízení** | **4** |  |
| 2 | Formát virtuálního vzdáleného rozšiřujících modulu – osaditelný do rackové skříně | ANO |  |
| 3 | Typ virtuálního vzdáleného modulu | 48x 100M/1/10GBASE-T |  |
| 4 | Typ připojení k domácímu přepínači | 2x 40 Gigabit Ethernet QSFP |  |
| 5 | Podpora FET optiky pro propojení s mateřským přepínačem | ANO |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Příslušenství** |  |  |
| **Pol. č.** | **Požadavek:** | **Minimální parametr** | **Splněno: ANO/NE/Hodnota** |
| 1 | 4x pasivní propojovací kabel 1m | 100GBase-CR 4 |  |
| 2 | 8x aktivní propojovací kabel 7m nebo výkonově obdobné (bidi transc., apod.) | 40GBase |  |
| 3 | 4 x transceiver pro propojení lokalit | QSFP 100GBase, stejný výrobce jako aktivní prvek, SMF |  |
| 4 | 40x tranceiver pro připojení zařízení | 10Gbase-LR SFP+, SMF |  |
| 5 | ostatní příslušenství a licence nutné k zapojení | ANO |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Servisní podpora** |  |  |
| **Pol. č.** | **Požadavek:** | **Minimální parametr** | **Splněno: ANO/NE/Hodnota** |
| 1 | Technická podpora výrobce k dodávaným agregačním přepínačům a rozšiřujícím modulům včetně příslušenství | 60 měsíců |  |
| 2 | Typ podpory | 8x5xNBD |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Předplatné na školení** |  |  |
| **Pol. č.** | **Požadavek:** | **Minimální parametr** | **Splněno: ANO/NE/Hodnota** |
| 1 | Platnost | min. 1 rok |  |
| 2 | Hodnota (v dolarech) | 10 000$ |  |
| 3 | Certifikované školení výrobce | ANO |  |
| 4 | Výrobcem certifikovaný lektor | ANO |  |
| 5 | Jazyk školení | čeština |  |
| 6 | Jazykové verze materiálů | angličtina, čeština |  |
| 7 | Úroveň školení | profesionál |  |
| 8 | Min. podporovaný výrobce a jeho zařízení | Cisco (současná infrastruktura) |  |
| 9 | Min. oblasti školení | Switching, Routing, Security |  |
| 10 | Počet uživatelů | nelimitováný (limitováno pouze cenou předplatného) |  |