

## Příloha č. 1 - Technická specifikace

Dodavatel vyplní všechna žlutě podbarvená pole

**2 ks Switche budou zapojeny do stohu jako vzájemně redundantní. Stoh bude mít tyto vlastnosti:**

Požadavky na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Stoh podporuje distribuované přepínání paketů	ano	ANO
Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem (1:N redundance)	ano	ANO
Stoh podporuje jednotnou konfiguraci (IP adresa, správa, konfigurační soubor)	ano	ANO
Stoh se chová jako jedno L2 zařízení z pohledu spanning tree	ano	ANO
Podpora seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu	ano	ANO
Kapacita stohovacího propojení	80 Gbit/s	ANO
V případě náhrady Switche v záruční době bude mít stoh stejné vlastnosti	ano	ANO
Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu	ano	ANO
Výpadek jednoho stohovatelného prvku nebo komunikačního kabelu mezi stohovatelnými prvky nesmí způsobit nefunkčnost celého takového seskupení přepínačů	ano	ANO

**Požadované vlastnosti každého CORE Switche:**

Požadavky na funkcionalitu	Minimální požadavky	Splňuje ANO/NE
Třída zařízení	L2/L3 switch	ANO
Formát zařízení - kompaktní do racku 19"	ano	ANO
Velikost zařízení 1U	ano	ANO
Redundantní systém napájení s ve formě modulů vkládaných do Switche s počtem zdrojů min. 2 kusy	ano	ANO
Počet optických portů 1/10 Gbit/s SFP+ portů (volba typu rozhraní dle použitého transceiveru)	40x	ANO
Počet optických portů 40 Gbit/s QSFP+ portů (volba typu rozhraní dle použitého transceiveru)	2x	ANO
Celková propustnost přepínače	960 Gbps	ANO
Celkový paketový výkon přepínače	500 Mpps	ANO
Podpora Energy Efficient Ethernet (EEE)	ano	ANO
Podpora "jumbo rámců"	ano	ANO
Podpora IEEE 802.3ad	ano	ANO
Počet LACP skupin/linek ve skupině	128/8	ANO
Podpora rozkládání zátěže na LACP dle L2, L3 parametrů	ano	ANO
Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q	ano, 4000 aktivních VLAN	ANO
Počet záznamů v tabulce MAC adres	16000	ANO
Podpora IPv6	ano	ANO
Plně managementovatelný pomocí www / https	ano	ANO
IEEE 802.1s - Multiple spanning tree	ano	ANO
STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+)	ano	ANO
Tunelování 802.1Q v 802.1Q	ano	ANO
NTP pro IPv4 a IPv6	ano	ANO
Statické směrování IPv4 a IPv6 včetně podpory BFD	ano	ANO
Dynamické směrování RIPv2 a RIPng	ano	ANO
Podpora IPv4 a IPv6 ACL	ano	ANO
ACL klasifikace na základě zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IPv4/v6 adresa, zdrojový/cílový port, protokol	ano	ANO
HW ochrana proti zahlcení (broadcast/multicast/unicast) nastavitelná na % rychlost portu a množství paketů za vteřinu	ano	ANO
CLI formou RJ45 serial konzole port	ano	ANO
Ovládání pomocí CLI přes SSH	ano	ANO
Omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL	ano	ANO
DHCP relay	ano	ANO

	Cena za 1 ks v Kč bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH
Cena SWITCHE	137700	275400

**Požadované příslušenství kompatibilní se stohem (oběma CORE switchi)**

	Počet	Cena za ks v Kč bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH
Propoj QSFP+ QSFP+ 40 Gb/s, min. délka 0,5 m	2	1990	3980
Modul SFP+ Single Mode (10 Gb/s, 1310 nm, min. 10 km) - pro konektor LC/PC na kabel 2 x 09/125 µm	40	890	35600
Modul SFP Single Mode (1 Gb/s, 1310 nm, min. 20 km) - pro konektor LC/PC na kabel 2 x 09/125 µm	20	370	7400
Modul SFP Multi Mode (1 Gb/s, 850nm) - pro konektor LC/PC na kabel 2 x 62,5/125 µm	10	280	2800
Modul RJ45 (1Gb/s ethernet)	10	530	5300
Optický kabel Single Mode LC/PC - LC/PC (2 x 09/125 µm), LSZH, 0,5m	2	130	260
Optický kabel Single Mode LC/PC - LC/PC (2 x 09/125 µm), LSZH, 3m	5	130	650
Optický kabel Single Mode LC/PC - SC/PC (2 x 09/125 µm), LSZH, 3m	10	170	1700
Optický kabel Single Mode e2000/APC - LC/PC (2 x 09/125 µm), LSZH, 3m	5	690	3450
Optický kabel Multi Mode LC/PC - ST/PC (2x 62,5/125 µm), LSZH, 3m	5	130	650
Optický kabel Multi Mode LC/PC - SC/PC (2x 62,5/125 µm), LSZH, 3m	5	130	650
<b>Cena příslušenství celkem</b>			<b>62440</b>

<b>Cena dodávky celkem</b>	<b>337840</b>
----------------------------	---------------

**Požadavky na instalaci**

Instalace a nastavení dle požadavků v místě instalace zahrnující:
* analýza současného stavu a konfigurace, návrh nové konfigurace,
* instalace a změny konfigurace je možno provádět pouze mimo provozní dobu; provozní doba je v pracovních dnech 5 až 21 hod., mimo pracovních dnech 9 až 19 hod,
* fyzická výměna prvků v rozvaděčích,
* ověření kvality LAN, analýza statistik z nově instalovaných switchů (chybovost na portech, zatížení portů),
* tvorba automatizovaného procesu zálohování konfigurace switchů s denní frekvencí do úložiště zadavatele (Secure Copy),

* praktická zkouška výpadku jednoho prvku,
* záruka 6 měsíců na správnost a vhodnost konfigurace.
Zaškolení 2 správců IT do správy LAN prvků v rozsahu 10 hod.

	Cena v Kč bez DPH
Cena instalace	44700

#### Další požadavky

	ANO/NE
Minimální doba záruky 60 měsíců v režimu dodání funkčního switche do 7 dnů od nahlášení, včetně obnovení původní konfigurace ze zálohy zadavatele.	ANO
Poskytnutí aktualizovaného software / firmware minimálně po dobu záruky zdarma.	ANO
Dodávka elektronické dokumentace.	ANO