

1.) Popis předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je rozšíření sítě o nové zařízení typu fyzického šasi a 1U samostatných přepínačů s plným začleněním do stávající sítě i do stávajícího management systému Extreme Networks NetSight. Zadavatel dále požaduje navýšení kapacit pro nové uživatele v objektu Vyšehradská a v objektu Horoměřická požaduje zadavatel kapacitní rozšíření stávajícího management systému pro aplikační viditelnost provozu z důvodu bezpečnosti, business analýzy a proaktivního monitoringu chování sítě, uživatelů a aplikací. Zadavatel z důvodu zachování investic a snížení operativy vyžaduje jednotný management pro celou síť, což zahrnuje dosud instalovanou bázi zařízení, a také zařízení, která jsou předmětem tohoto zadávacího řízení. Pro nově dodané zařízení platí stejně jako pro již instalovaná zařízení, že veškerá aktuálně využívaná funkcionalita bude k dispozici i v nově nabízeném rozšíření stávajícího management systému.

Minimálně:

- inventář včetně firmware bootprom sériových čísel
- SNMP řízení
- konfigurace bezpečnostních profilů
- řízení přístupu uživatelů i zařízení do sítě
- aplikační viditelnost
- vyhledávání koncových zařízení
- reportování
- automatický deployment = Zero Touch Provisioning.

2.) Specifikace v rámci jednotlivých lokalit

A.) Serverovna objektu C

Kapacitní rozšíření modulu aplikační viditelnosti NetSight Purview o dalších 100 000 toků za minutu.
2ks XFP-SR 10G optického modulu pro šasi BlackDiamond 8800 * 10G4Xc.
1x SC-SC MM patch cord – (0,25m)
6x SC-LC MM patch cord - (1,5m)

B.) Serverovna objektu C_CopyCentrum

- Množství 1 kus
- Samostatný L2/L3 přepínač
- Montovatelný do standardního 19" technologického stojanu
- Maximální velikost 1U
- Součástí dodávky musí být i napájecí kabely. Na straně zadavatele je zásuvka CEE 7/7

Výkonové parametry:

- Počet portů: 48 portů 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+, 4 portů 1000BASE-X (SFP) sdílené, 2 porty 1/10G BASE-X SFP+ dedikované
- Osazení optickými moduly 2ks 10G SFP+ SR

- Schopnost napájet PoE 740W
- Velikost MAC tabulky: min. 16000
- Velikost IPv4 routovací tabulky: min. 440
- Velikost IPv6 routovací tabulky: min. 220
- Počet aktivních VLAN: min. 4000
- Propustnost: min. 170Gbps
- Výkon: min. 130Mpps
- IPv6 přepínání v hardware
- MAC address learning a L2 bridging v hardware

Funkce pro vysokou dostupnost:

- Podpora stohování - min. 8 přepínačů
- Minimální rychlost stohování 40Gbps
- Podpora stohování přes 10Gb SFP+ moduly
- Dedikované porty pro stohování (při stohování se nesníží počet použitelných portů popsáný v sekci „Výkonové parametry“)
- Výpadek části stohu neovlivní zbývající část stohu
- Výměna vadného přepínače ve stohu bez vypnutí stohu
- 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol)
- Možnost ukončit agregované linky (802.3ad) na různých přepínačích stohu; zvýšení propustnosti
- 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol)
- 802.1d a 802.1w (Spanning Tree Protocol)

Funkce pro bezpečnost a QoS:

- Vstupní i výstupní ACL na porty
- Podpora 802.1x pro více MAC na jednom fyzickém portu
- Port security; omezení počtu MAC adres na portu, statické MAC, možnost definování akcí při překročení
- DHCP snooping
- Trusted DHCP server ports
- Source IP lockdown
- Omezení ARP learning z DHCP
- Ochrana před DoS útokem (ochrana Control Plane, rate limiting pre traffic na CPU)
- Klasifikace a tagování na základě ToS, L3 protokolu, IP adresy, L4 portu
- Prioritizace na základě klasifikace
- Definování propustnosti na základě klasifikace
- QoS min. 8 queues na port
- Ochrana STP (Root Guard, BPDU guard)
- Podpora IPv6 RA-Guard
- Ochrana před traffic/packet storms (broadcast/multicast)
- Možnost reakce na síťový provoz definovaný v ACL spuštěním příkazů, úpravou ACL a QoS
- Musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace
 - definice VLANy
 - L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4
- Musí podporovat minimálně 64 unikátních bezpečnostních profilů

- Musí podporovat schopnost aplikace bezpečnostního profilu:
 - Staticky na port
 - Staticky na MAC
 - Staticky na IP
 - Staticky na VLAN
 - Dynamicky dle radius autentizace
- Musí podporovat vícenásobnou autentizaci identit na portu s aplikací unikátních bezpečnostních profilů na tyto identity; počet možných současně autentizovaných identit a unikátních bezpečnostních profilů musí být na každém portu alespoň 8, např. telefon + pc + virtuální stroje
- Podpora RFC 3580, až 128 autentizovaných entit za každým portem, různé entity různé VLANy

Funkce pro správu a dohled:

- SSHv2 klient/server, SCP2 klient/server, SFTP server
- SNTP/NTP klient, NTP server
- Podpora flow technologie v hardware
- SNMPv2/v3
- DNS klient
- Správa prostřednictvím CLI (Command Line Interface); lokální konzole a vzdálený přístup
- Oddělený ethernet port pro management (out-of-band management)
- Autentizace, autorizace a accounting administrátorů; podpora lokální databáze a RADIUS
- Podpora ověřování jednotlivých příkazů administrátora přes RADIUS
- Syslog, s logováním na vzdálený syslog server
- Dokumentované XML API
- Port mirroring typu SPAN, RSPAN
- Podpora skriptování založeném na jazyce TCL a Python
- Podpora spuštění skriptu na základě události; podporované typy událostí alespoň link up/down, čas, ověření uživatele 802.1x, LLDP
- Automatická záloha konfigurace při přihlášení administrátora
- Možnost uchování více verzí konfigurací na přepínači

Funkce pro integraci do stávající sítě:

- 802.1ab – Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
- DHCP server
- Statické směrování
- Podpora RIPv2/RIPng
- Možnost rozšíření o podporu ESRP
- Možnost rozšíření o podporu OSPFv2/v3
- Možnost rozšíření o podporu VRRPv3
- Možnost rozšíření o Audio Vide Bridging
- Podpora MVRP
- Podpora RFC 3619
- 802.1Q a 802.1p
- Subnet-directed broadcasts pre Wake on LAN; včetně Directed Broadcast Control (RFC 2644)
- Jumbo frames
- Internet Group Management Protocol (IGMP) v2/v3

C.) Serverovna objektu A

Vzhledem k povaze sítě, k omezeným zdrojům na straně IT zadavatele, vzhledem k očekávanému rozvoji a stávajícím zkušenostem a trendům, musí být nabízený prvek na bázi fyzického šasi a poskytovat jako minimum následující vlastnosti:

- Množství 1 kus
- Šasi s přepínací kapacitou minimálně 280 Gbps
- Šasi s výkonem minimálně 190 Mpps
- Šasi osaditelné alespoň 144 porty 10/100/1000 Class 3 PoE a 4 porty 10Gbit standardizovaného rozhraní SFP+, XFP nebo Xenpak
- Šasi osaditelné alespoň 144 porty SFP a 4 porty 10Gbit standardizovaného rozhraní SFP+, XFP nebo Xenpak
- Šasi osaditelné alespoň 12 porty 10Gbit standardizovaného rozhraní SFP+, XFP nebo Xenpak
- Šasi s minimálně 6 sloty pro vstupně-výstupní moduly
- Pro šasi musí být k dispozici vstupně-výstupní moduly s až 24 10/100/1000 porty a s až 24 SFP porty
- Schopnost dodat až 3200W pro PoE zařízení
- Kombinované zdroje pro PoE a systém. Možnost připojit rozšiřující šasi zdrojů pro PoE energii, celkem až 4800W
- Všechny redundantní komponenty systému musí být "active-active", přidáním redundantní komponenty (modul, zdroje) se zvyšuje nejen dostupnost ale i výkon
- Součástí dodávky musí být i napájecí kabely. Na straně zadavatele je zásuvka CEE 7/7

Dodaná konfigurace:

- 72 portů 10/100/1000 s podporou PoE dle IEEE 802.3at
- PoE výkon pro zařízení minimálně 1600W, možnost rozšířit o další minimálně 1600W pouze dodáním dalších zdrojů.
- 4 porty 10G SFP+
- Osazení 2ks SFP+ SR moduly
- Minimálně 3 sloty pro vstupně-výstupní moduly volné
- Výkon přepínací matice (propustnost backplane) minimálně 280 Gbps
- Packet buffer pro systém minimálně 3 GByte
- Redundantní zdroje
- Za chodu vyměnitelné tzv. "hot-swappable" napájecí zdroje, větráky i moduly

Funkce pro management a monitoring:

- Musí podporovat SNMPv1, SNMPv2c, a SNMPv3, RFC 3826 – AES pro SNMP
- Musí podporovat SMON - VLAN a Priority Statistics
- Musí podporovat RMON skupiny Statistics, History, Alarms, Events, Host, HostTopN, Matrix, Capture a Filter
- Musí podporovat VLAN mirroring a Port mirroring s možnostmi one-to-one, one-to-many i many-to-many
- Musí podporovat IDS mirroring, kdy zdrojový port je zrcadlen podle datových toků na více portů
- Musí podporovat RADIUS Accounting
- Musí podporovat TACACS+ pro autorizaci i accounting
- Musí podporovat line-rate nesamplovaný NetFlow v5 i v9 na všech portech současně po neomezenou dobu bez omezení funkcionality.

- Musí podporovat mechanismus pro reportování vazby mezi MAC adresami a IP adresami v reálném čase, i pokud je koncové zařízení špatně nakonfigurováno - musí tedy jít o samostatný mechanismus nezávislý na ARP
- Musí obsahovat teplotní čidlo, v případě překročení teploty upozornit management (trap a syslog)
- Musí podporovat sledování větráků a zdrojů přes SNMP

Funkce pro směrování:

- Musí podporovat směrování:
 - statické směrování IPv4 i IPv6, RIPv2
 - OSPF v1 i v2 i v3 formou licenčního upgrade
 - směrování multicast DVMRP, IGMP v1, v2 i v3, PIM-SM formou licenčního upgrade
 - Policy Based Routing (PBR) a Route Maps
- Musí podporovat VRRP s minimálně 32 virtuálními IP adresami
- Musí podporovat Virtual Routing and Forwarding (VRF) formou licenčního upgrade

Funkce pro kvalitu služby:

- Musí podporovat klasifikaci paketů na vrstvách L2 až L4 ISO OSI modelu
- Musí podporovat IP Class of Service (CoS)
- Musí podporovat vícenásobné mechanismy pro podporu front (SPQ, WFQ, WRR a Hybrid)
- Musí podporovat alespoň 11 prioritních front na každém portu v hardware
- Musí podporovat omezení příchozí a odchozí šířky pásma na tok i na port - inbound i outbound rate-limit

Funkce přepínání:

- Musí podporovat 802.1s Multiple spanning tree
- Musí podporovat 802.3ad Link Aggregation s minimálně 36 LACP skupinami
- Musí podporovat 802.1q VLAN aktivních 4094

Funkce pro bezpečnost:

- Musí podporovat schopnost omezovat počty nových nebo již vytvořených toků, které mohou být konfigurovány na jednotlivé porty přepínače, z důvodu boje proti distribuovaným útokům typu DoS.
- Musí podporovat následující způsoby autentizace:
 - IEEE 802.1X Port Based Network Access
 - MAC-based Authentication
 - Radius Snooping
 - Port Based Web Authentication
 - Všechny jednotlivé metody autentizace musí být libovolně kombinovatelné; musí být možná jakákoliv kombinace autentizací na kterémkoliv portu, včetně definice priority jednotlivých metod autentizace
- Musí podporovat dynamický a statický MAC Based Port Locking
- Musí podporovat schopnost autentizovat více různých entit na jeden port; celková kapacita autentizovaných uživatelů/zařízení na přepínači musí být větší než 2000.
- Musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace
 - definice VLANy
 - L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4 i IPv6
 - L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4 i IPv6
 - L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4 i IPv6
 - L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4 i IPv6

- Musí podporovat minimálně 1023 unikátních bezpečnostních profilů
- Musí podporovat schopnost aplikace bezpečnostního profilu:
 - Staticky na port
 - Staticky na MAC
 - Staticky na IP
 - Staticky na VLAN
 - Dynamicky dle radius autentizace
- Musí podporovat schopnost vydefinovat bezpečnostní profil jako „default“; tento profil bude aplikován na provoz, než dojde k autorizaci a pokud autentizace selže
- Musí podporovat vícenásobnou autentizaci identit na portu s aplikací unikátních bezpečnostních profilů na tyto identity; počet možných současně autentizovaných identit a unikátních bezpečnostních profilů musí být na každém portu alespoň 8, např. telefon + pc + virtuální stroje
- Podpora RFC 3580, až 128 autentizovaných entit za každým portem, různé entity různé VLANy

Funkce pro integraci do stávající sítě:

- Musí podporovat schopnost identifikovat a tím autorizovat VoIP telefony a jiná taková zařízení různých výrobců - obecné H.323 zařízení, obecné SIP zařízení, CDPv2, LLDP-MED
- Musí podporovat LLDP a LLDP-MED, CDP
- Musí podporovat přiřazení provozu do různých VLAN dle L2-L4 kritérií i v případě, že není konfigurován 802.1Q tagging
- Musí být zaručena 100% interoperabilita se stávajícími zařízeními v síti
- Musí být zaručena 100% interoperabilita se stávajícím managementem sítě včetně (ne však výhradně) konfigurace bezpečnostních profilů pomocí policy manageru, aplikace bezpečnostních profilů pomocí nac manageru, záloha konfigurace pomocí inventory manageru a zobrazení a mapy sítě v rámci oneview.

D.) Objekt Jehněčí dvůr – zařízení č.1

- Množství 1 kus
- Samostatný L2 přepínač
- Montovatelný do standardního 19" technologického stojanu
- Maximální velikost 1U
- Součástí dodávky musí být i napájecí kabely. Na straně zadavatele je zásuvka CEE 7/7

Výkonové parametry:

- Počet portů: 24 portů 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+, 4 portů 1000BASE-X (SFP) nesdílené
- Velikost MAC tabulky: min. 16000
- Počet aktivních VLAN: min. 4000
- Propustnost: min. 55Gbps
- Výkon: min. 40Mpps
- MAC address learning a L2 bridging v hardware

Funkce pro vysokou dostupnost:

- 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol)
- 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol)
- 802.1d a 802.1w (Spanning Tree Protocol)

Funkce pro bezpečnost a QoS:

- Vstupní ACL na porty
- Podpora 802.1x pro více MAC na jednom fyzickém portu

- Port security; omezení počtu MAC adres na portu, statické MAC, možnost definování akcí při překročení
- Ochrana před DoS útokem (ochrana Control Plane, rate limiting pre traffic na CPU)
- Klasifikace a tagování na základě ToS, L3 protokolu, IP adresy, L4 portu
- Prioritizace na základě klasifikace
- Definování propustnosti na základě klasifikace
- QoS min. 8 queues na port
- Ochrana STP (Root Guard, BPDU guard)
- Podpora IPv6 RA-Guard
- Ochrana před traffic/packet storms (broadcast/multicast)

Funkce pro správu a dohled:

- SSHv2 klient/server, SCP2 klient/server, SFTP server
- SNTP/NTP klient, NTP server
- Podpora flow technologie v hardware
- SNMPv2/v3
- DNS klient
- Správa prostřednictvím CLI (Command Line Interface); lokální konzole a vzdálený přístup
- Oddělený ethernet port pro management (out-of-band management)
- Autentizace, autorizace a accounting administrátorů; podpora lokální databáze a RADIUS
- Podpora ověřování jednotlivých příkazů administrátora přes RADIUS
- Syslog, s logováním na vzdálený syslog server
- Dokumentované XML API
- Port mirroring typu SPAN, RSPAN
- Podpora skriptování založeném na jazyce TCL a Python
- Podpora spuštění skriptu na základě události; podporované typy událostí alespoň link up/down, čas, ověření uživatele 802.1x, LLDP
- Automatická záloha konfigurace při přihlášení administrátora
- Možnost uchování více verzí konfigurací na přepínači

Funkce pro integraci do stávající sítě:

- 802.1ab – Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
- Možnost rozšíření o Audio Vide Bridging
- Podpora MVRP
- Podpora RFC 3619
- 802.1Q a 802.1p
- Subnet-directed broadcasts pre Wake on LAN; včetně Directed Broadcast Control (RFC 2644)
- Jumbo frames
- Internet Group Management Protocol (IGMP) v2/v3

E.) Objekt Jehněčí dvůr – zařízení č.2

- Množství 1 kus
- Samostatný L2/L3 přepínač
- Montovatelný do standardního 19" technologického stojanu
- Maximální velikost 1U
- Součástí dodávky musí být i napájecí kabely. Na straně zadavatele je zásuvka CEE 7/7

Výkonové parametry:

- Počet portů: 48 portů 10/100/1000BASE-T (RJ45) PoE+, 4 portů 1000BASE-X (SFP) sdílené, 2 porty 1000BASE-X (SFP) dedikované
- Schopnost napájet PoE 740W
- Velikost MAC tabulky: min. 16000
- Velikost IPv4 routovací tabulky: min. 440
- Velikost IPv6 routovací tabulky: min. 220
- Počet aktivních VLAN: min. 4000
- Propustnost: min. 170Gbps
- Výkon: min. 130Mpps
- IPv6 přepínání v hardware
- MAC address learning a L2 bridging v hardware

Funkce pro vysokou dostupnost:

- Podpora stohování - min. 8 přepínačů
- Minimální rychlost stohování 40Gbps
- Podpora stohování přes 10Gb SFP+ moduly
- Dedikované porty pro stohování (při stohování se nesníží počet použitelných portů popsany v sekci „Výkonové parametry“)
- Výpadek části stohu neovlivní zbývající část stohu
- Výměna vadného přepínače ve stohu bez vypnutí stohu
- 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol)
- Možnost ukončit agregované linky (802.3ad) na různých přepínačích stohu; zvýšení propustnosti
- 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol)
- 802.1d a 802.1w (Spanning Tree Protocol)

Funkce pro bezpečnost a QoS:

- Vstupní i výstupní ACL na porty
- Podpora 802.1x pro více MAC na jednom fyzickém portu
- Port security; omezení počtu MAC adres na portu, statické MAC, možnost definování akcí při překročení
- DHCP snooping
- Trusted DHCP server ports
- Source IP lockdown
- Omezení ARP learning z DHCP
- Ochrana před DoS útokem (ochrana Control Plane, rate limiting pre traffic na CPU)
- Klasifikace a tagování na základě ToS, L3 protokolu, IP adresy, L4 portu
- Prioritizace na základě klasifikace
- Definování propustnosti na základě klasifikace
- QoS min. 8 queues na port
- Ochrana STP (Root Guard, BPDU guard)
- Podpora IPv6 RA-Guard
- Ochrana před traffic/packet storms (broadcast/multicast)
- Možnost reakce na síťový provoz definovaný v ACL spuštěním příkazů, úpravou ACL a QoS
- Musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace
 - definice VLANy
 - L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4

- L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4
- L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4
- Musí podporovat minimálně 64 unikátních bezpečnostních profilů
- Musí podporovat schopnost aplikace bezpečnostního profilu:
 - Staticky na port
 - Staticky na MAC
 - Staticky na IP
 - Staticky na VLAN
 - Dynamicky dle radius autentizace
- Musí podporovat vícenásobnou autentizaci identit na portu s aplikací unikátních bezpečnostních profilů na tyto identity; počet možných současně autentizovaných identit a unikátních bezpečnostních profilů musí být na každém portu alespoň 8, např. telefon + pc + virtuální stroje
- Podpora RFC 3580, až 128 autentizovaných entit za každým portem, různé entity různé VLANy

Funkce pro správu a dohled:

- SSHv2 klient/server, SCP2 klient/server, SFTP server
- SNTP/NTP klient, NTP server
- Podpora flow technologie v hardware
- SNMPv2/v3
- DNS klient
- Správa prostřednictvím CLI (Command Line Interface); lokální konzole a vzdálený přístup
- Oddělený ethernet port pro management (out-of-band management)
- Autentizace, autorizace a accounting administrátorů; podpora lokální databáze a RADIUS
- Podpora ověřování jednotlivých příkazů administrátora přes RADIUS
- Syslog, s logováním na vzdálený syslog server
- Dokumentované XML API
- Port mirroring typu SPAN, RSPAN
- Podpora skriptování založeném na jazyce TCL a Python
- Podpora spuštění skriptu na základě události; podporované typy událostí alespoň link up/down, čas, ověření uživatele 802.1x, LLDP
- Automatická záloha konfigurace při přihlášení administrátora
- Možnost uchování více verzí konfigurací na přepínači

Funkce pro integraci do stávající sítě:

- 802.1ab – Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
- DHCP server
- Statické směrování
- Podpora RIPv2/RIPng
- Možnost rozšíření o podporu ESRP
- Možnost rozšíření o podporu OSPFv2/v3
- Možnost rozšíření o podporu VRRPv3
- Možnost rozšíření o Audio Vide Bridging
- Podpora MVRP
- Podpora RFC 3619
- 802.1Q a 802.1p
- Subnet-directed broadcasts pre Wake on LAN; včetně Directed Broadcast Control (RFC 2644)

- Jumbo frames
- Internet Group Management Protocol (IGMP) v2/v3

F.) Objekt Jehněčí dvůr – zařízení č.3

- Množství 1 kus
- Samostatný L2/L3 přepínač
- Montovatelný do standardního 19" technologického stojanu
- Maximální velikost 1U
- Součástí dodávky musí být i napájecí kabely. Na straně zadavatele je zásuvka CEE 7/7

Výkonové parametry:

- Počet portů: 48 portů 10/100/1000BASE-T (RJ45), 4 portů 1000BASE-X (SFP) sdílené, 2 porty 1000BASE-X (SFP) dedikované
- Velikost MAC tabulky: min. 16000
- Velikost IPv4 routovací tabulky: min. 440
- Velikost IPv6 routovací tabulky: min. 220
- Počet aktivních VLAN: min. 4000
- Propustnost: min. 170Gbps
- Výkon: min. 130Mpps
- IPv6 přepínání v hardware
- MAC address learning a L2 bridging v hardware

Funkce pro vysokou dostupnost:

- Podpora stohování - min. 8 přepínačů
- Minimální rychlost stohování 40Gbps
- Podpora stohování přes 10Gb SFP+ moduly
- Dedikované porty pro stohování (při stohování se nesníží počet použitelných portů popsáný v sekci „Výkonové parametry“)
- Výpadek části stohu neovlivní zbývající část stohu
- Výměna vadného přepínače ve stohu bez vypnutí stohu
- 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol)
- Možnost ukončit agregované linky (802.3ad) na různých přepínačích stohu; zvýšení propustnosti
- 802.1s (Multiple Spanning Tree Protocol)
- 802.1d a 802.1w (Spanning Tree Protocol)

Funkce pro bezpečnost a QoS:

- Vstupní i výstupní ACL na porty
- Podpora 802.1x pro více MAC na jednom fyzickém portu
- Port security; omezení počtu MAC adres na portu, statické MAC, možnost definování akcí při překročení
- DHCP snooping
- Trusted DHCP server ports
- Source IP lockdown
- Omezení ARP learning z DHCP
- Ochrana před DoS útokem (ochrana Control Plane, rate limiting pre traffic na CPU)
- Klasifikace a tagování na základě ToS, L3 protokolu, IP adresy, L4 portu
- Prioritizace na základě klasifikace
- Definování propustnosti na základě klasifikace

- QoS min. 8 queues na port
- Ochrana STP (Root Guard, BPDU guard)
- Podpora IPv6 RA-Guard
- Ochrana před traffic/packet storms (broadcast/multicast)
- Možnost reakce na síťový provoz definovaný v ACL spuštěním příkazů, úpravou ACL a QoS
- Musí podporovat bezpečnostní profily; bezpečnostním profilem se rozumí všechny kombinace
 - definice VLANy
 - L2-L4 pravidla pro filtraci na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro kvalitu služby na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro zrcadlení provozu na provoz IPv4
 - L2-L4 pravidla pro omezení rychlosti na provoz IPv4
- Musí podporovat minimálně 64 unikátních bezpečnostních profilů
- Musí podporovat schopnost aplikace bezpečnostního profilu:
 - Staticky na port
 - Staticky na MAC
 - Staticky na IP
 - Staticky na VLAN
 - Dynamicky dle radius autentizace
- Musí podporovat vícenásobnou autentizaci identit na portu s aplikací unikátních bezpečnostních profilů na tyto identity; počet možných současně autentizovaných identit a unikátních bezpečnostních profilů musí být na každém portu alespoň 8, např. telefon + pc + virtuální stroje
- Podpora RFC 3580, až 128 autentizovaných entit za každým portem, různé entity různé VLANy

Funkce pro správu a dohled:

- SSHv2 klient/server, SCP2 klient/server, SFTP server
- SNTP/NTP klient, NTP server
- Podpora flow technologie v hardware
- SNMPv2/v3
- DNS klient
- Správa prostřednictvím CLI (Command Line Interface); lokální konzole a vzdálený přístup
- Oddělený ethernet port pro management (out-of-band management)
- Autentizace, autorizace a accounting administrátorů; podpora lokální databáze a RADIUS
- Podpora ověřování jednotlivých příkazů administrátora přes RADIUS
- Syslog, s logováním na vzdálený syslog server
- Dokumentované XML API
- Port mirroring typu SPAN, RSPAN
- Podpora skriptování založeného na jazyce TCL a Python
- Podpora spuštění skriptu na základě události; podporované typy událostí alespoň link up/down, čas, ověření uživatele 802.1x, LLDP
- Automatická záloha konfigurace při přihlášení administrátora
- Možnost uchování více verzí konfigurací na přepínači

Funkce pro integraci do stávající sítě:

- 802.1ab – Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery)
- DHCP server
- Statické směrování

- Podpora RIPv2/RIPng
- Možnost rozšíření o podporu ESRP
- Možnost rozšíření o podporu OSPFv2/v3
- Možnost rozšíření o podporu VRRPv3
- Možnost rozšíření o Audio Vide Bridging
- Podpora MVRP
- Podpora RFC 3619
- 802.1Q a 802.1p
- Subnet-directed broadcasts pre Wake on LAN; včetně Directed Broadcast Control (RFC 2644)
- Jumbo frames
- Internet Group Management Protocol (IGMP) v2/v3

1 kus 10GBASE-CR SFP+ (1m kabel DirectAttach/Twin-ax)

3.) Podpora výrobce produktů

Podporou výrobce produktů na veškerý dodaný HW je myšleno upgrade SW na novější verze, přístup k opravám chyb SW atd. Možnost náhradního HW a dílů (podmínka výrobce mít SLA specifikované v bodě č. 3 a 4 této přílohy). Přístup k tzv. „eSupportu“ výrobce 24x7x365.

4.) Produktová podpora dodavatele (SLA)

Servisní podmínky minimálně 8x5xNBD, tedy rozmezí pro přijetí požadavku a servisní čas 8 hodin v pracovních dnech s garancí opravy/zprovoznění služeb provozovaných na zařízení nejpozději druhý pracovní den.

Garance opravy je chápána tak, že zařízení musí být schopno v požadovaném čase plnit původně provozované služby

5.) Podmínky poskytnutí podpor

Zadavatel požaduje poskytnutí podpor specifikované v bodě č. 3 a 4 od instalace do 31.12.2019.

Zadavatel dále požaduje, aby služby specifikované v bodě č. 3 a 4 byla dodány spolu s podmínkou, která po celou dobu záruky zahrnuje výměnu všech vadných komponent do příštího pracovního dne a přístup k novým verzím firmware. Záruka je požadována po celou dobu trvání předmětu VZ.

6.) Záruky

Zadavatel požaduje na celou dodávku záruku na úrovni 8x5xNBD do 31.12.2019.

Veškeré HW komponenty předmětu zakázky musí být určeny pro český trh. Dodavatel musí tuto skutečnost doložit potvrzením výrobce HW.

7.) Termíny plnění

- A) Dodávka HW proběhne maximálně 30 dní od podpisu smlouvy.
- B) Předání díla proběhne maximálně 60 dní od podpisu smlouvy.

8.) Sankce

Zadavatel stanovil sankce za nedodržení termínu specifikované v čl.7 formou slevy z celkové ceny zakázky. Výše penále bude nárokována ve výši 0,05% z celkové ceny zakázky a to za každý započatý den, kdy bude uchazeč v prodlení.

9.) Zvláštní ustanovení

Zadavatel si vyhrazuje právo na kontrolu kompletnosti a funkčnosti předaného předmětu plnění v délce 10 pracovních dnů. Tato lhůta začíná běžet následujícím pracovním dnem po dodání. O provedené kontrole bude sepsán Akceptační protokol. Souhlas s obsahem Akceptačního protokolu stvrdí obě strany podpisem.

Akceptační protokol může obsahovat výhrady, které však musí být vypořádány do 1 měsíce od podpisu Akceptačního protokolu. V takovém případě, po vypořádání výhrad, musí být sepsán druhý Akceptační protokol, který osvědčí akceptaci bez výhrad.

Jestliže v uvedené lhůtě nebudou nedostatky odstraněny, bude tato skutečnost považována za prokázání neschopnosti uchazeče realizovat předmět plnění a zadavatel má právo bez jakýchkoliv sankcí jednostranně odstoupit od smlouvy.

10.) CVP kód

48820000-2_Servery

72261000-2_Podpora programového vybavení

11.) Lokalita

A) Zařízení specifikovaní v čl. 2 bodě A, B a C budou umístěna v sídle zadavatele Vyšehradská 2077/57, 128 00 Praha – 2.

B) Zařízení specifikovaní v čl. 2 bodě D, E a F budou umístěna na detašovaném pracovišti zadavatele Horoměřická 2307, 164 00 Praha – 6.

12.) Podmínky Fakturace

Zadavatel požaduje z provozních důvodů dílo fakturovat na třech fakturách, které budou v členění:

- 1.) Investiční část specifikovaná v čl. 11 bod A.
- 2.) Investiční část specifikovaná v čl. 11 bod B.
- 3.) Provozní část (veškeré SLA a podpora výrobce)

Fakturace proběhne na základě potvrzeného akceptačního protokolu.

Finanční čerpání z budgetu na rok 2017 E i I.

13.) Reference

Formou čestného prohlášení alespoň 3 významných dodávek, jejíž předmětem bylo plnění obdobného charakteru této veřejné zakázky, poskytnutých dodavatelem v posledních třech letech. Každá s těchto významných zakázek musí být v minimální hodnotě 2 000 000,-Kč bez DPH.

14.) Jistota

Prosím o jistotu v maximální možné míře.

15.) Dokumentace

Součástí dodávky musí být dokumentace k dodanému HW (manuály, produktové listy atd.) v českém jazyce. Vzhledem k charakteru předmětu VZ a skutečnosti, že na IT trhu existuje tato dokumentace v originálu od výrobce jen v AJ požaduje zadavatel překlad do češtiny, spolu s písemným prohlášením o pravosti a pravdivosti údajů. Úřední překlad by byl vzhledem k odbornosti téměř nemožný a v mnoha údajích nepřesný.

16.) Hodnotící kritérium

70% celková cena řešení

30% celková doba za dodání a realizaci zakázky