

Příloha č. 1 zadávací dokumentace

Podrobná specifikace předmětu plnění

WAN síť ČSÚ

Stávající stav

V současné době je WAN síť ČSÚ tvořena dvěma směrovači řady CISCO7206VXG-1G (active/standby) s hardwarovou podporou šifrování na centrále a směrovači řady CISCO2811-HSEC na 12 pobočkách. Vlastní linky jsou pronajaty od poskytovatele služeb jako MPLS síť, linky jsou na centrále i na pobočkách zakončeny směrovačem poskytovatele. Aktuální rychlost linek je:

- 100 Mbps na centrále
- 16 Mbps na 6 „velkých“ krajských správách (připojení dvěma linkami do MPLS)
- 8 Mbps na 6 „malých“ krajských správách (připojení dvěma linkami do MPLS)

Aktuálně je síť konfigurována jako hvězda s vytvořenými šifrovanými tunely s šifrováním 3DES.

Toto řešení bylo pořízeno v letech 2006 až 2008 a v současné době je již pro plánované zvýšení rychlosti na spojovacích linkách nedostatečně výkonné.

Plánovaný stav

Předpokládáme pořízení zařízení, jehož morální, fyzické i výkonnostní parametry by umožnily je používat minimálně po dobu 8 let. Pro toto období se předpokládá nárůst rychlosti spojovacích linek na dvojnásobek každé 2 roky (tedy předpoklad na konci životnosti „velký“ kraj = minimálně 128 Mbps, „malý“ kraj = minimálně 64 Mbps). Nabízená zařízení tedy musí mít při dodání přenosovou kapacitu minimálně 1Gbps (2 ks), 100 Mbps (6 ks) a 50 Mbps (6ks) s možností rozšířit minimálně na dvojnásobek a to bez investic do hardware – pouze zakoupením softwarové licence.

V této době se také dá očekávat postupné snižování odolnosti šifrování přenosu dat díky nárůstu výkonu pro útok, které bude mít k dispozici potenciální útočník. Proto požadujeme nejvyšší aktuálně platné standardy pro autentikaci a šifrování přenosu.

Závazné pokyny k vyplnění této přílohy

Uchazeč je povinen vyplnit v tabulce vždy sloupec s označením „ Nabízené plnění“, a to tak že vyplní příslušný parametr nebo údaj, který je součástí nabídky, a který však nesmí mít nižší nebo vyšší hodnotu než je minimální nebo maximální hodnota požadovaná zadavatelem ve sloupci „Požadavky“. Pokud by měl tento parametr nižší/vyšší hodnotu, bude tato skutečnost považována za nesplnění zadávacích podmínek s následkem vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení.

V případě, že zadavatel jednoznačně stanoví požadavek na parametr, uchazeč potvrdí daný parametr slovem „ano“ ve sloupci „Nabízené plnění“. Pokud je ve sloupci „Požadavky“ uvedeno slovo „Doplnit“, provede potřebné doplnění uchazeč do sloupce „Nabízené plnění“. U číselně vyjádřitelných hodnot je uchazeč povinen nabídnout pouze jednu hodnotu.

1. Požadavky na zařízení Směrovač pro centrálu (2 kusy)

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|--|--------------------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uveďte Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Výkon směrovače | 1 Gbps | |
| Typ zařízení | Směrovač | |
| Formát zařízení | Modulární | |
| Výkon IPsec AES256 | 1 Gbps | |
| Možnost upgradu výkonu směrovače zakoupením licence bez změny hardware | ANO na min. 2 Gbps | |
| Počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 4 | |
| Možnost rozšíření na celkový počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 20 | |
| Možnost doplnit 10 Gbps SFP+ rozhraní | ANO, minimálně 2 | |
| Vyhrazený 1 Gbps port pro management | ANO | |
| Dostupnost modulů s funkcionalitou akcelerace aplikací (CIFS, HTTP(S), MAPI, ICA ...) do směrovače | ANO | |
| Dostupnost funkcionality akcelerace aplikací i v samotném firmwate směrovače | ANO | |
| Možnost připojení více WAN linek nestejných vlastností s load ballancingem provozu | ANO | |
| Podpora IPsec v hardware | ANO | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Podpora IP SLA | ANO | |
| IKEv2 | ANO | |
| Šifrování dat | AES-256-GCM | |
| Autentikace | ECDSA-384 nebo vyšší | |
| Integrita dat | SHA-384 nebo vyšší | |
| Key exchange | ECDH-384 nebo vyšší | |
| Výška | Max 2 RU, montáž do 19" rozvaděče | |
| Plná podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 | ANO | |
| Podpora EVC | ANO | |
| Application Visibility and Control | ANO | |
| Hierarchical QoS | ANO | |
| VXLAN | ANO | |
| Podpora Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN | ANO | |
| Možnost rozšířit o VRF aware GDOI group member (selektivní šifrování provozu per IP VPN) | ANO | |
| Zone based firewall | ANO | |
| Stavová filtrace (firewall) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přistupujících k různým skupinám síťových prostředků (např. Security Group Firewall nebo funkčně ekvivalentní) | ANO | |
| Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní). | ANO | |
| Monitorování aplikačních toků (za účelem detekce bezpečnostních incidentů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| ekvivalentní | | |
| Definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód | ANO | |
| Podpora minimálně 2 různých monitorů současně (pro monitoring bezpečnosti a monitoring objemu přenesených dat) | ANO | |
| Export NetFlow dat dle formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | |
| Možnost rozšíření o interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní | ANO | |
| Možnost rozšíření o směrování dle dynamicky měřených metrik, typu aplikace, zejména pro reálné a multimediální aplikace (např. Performance Routing nebo ekvivalentní) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce Hlasové VoIP brány | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol H.323v4 | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol SIPv2 (RFC3261 a návazné) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce T.38 Fax Gateway | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkci IP PBX pro řízení lokálních telefonů v případě ztráty jejich spojení s centrálními hlasovými řídicími servery | ANO | |
| Možnost rozšíření o hlasová rozhraní ISDN BRI | ANO | |
| Redundantní napájecí zdroj | ANO | |

2. Požadavky na zařízení Směrovač pro „velké“ kraje (6 kusů)

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|--|----------------------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uveďte Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Typ zařízení | Směrovač | |
| Formát zařízení | Modulární | |
| Výkon směrovače | 100 Mbps | |
| Výkon IPsec AES256 | 100 Mbps | |
| Možnost upgradu výkonu směrovače zakoupením licence bez změny hardware | ANO na min. 200 Mbps | |
| Počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 3 | |
| Možnost rozšíření na celkový počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 10 | |
| Možnost doplnit 10 Gbps SFP+ rozhraní | ANO, minimálně 1 | |
| Vyhrazený 1 Gbps port pro management | ANO | |
| Dostupnost modulů s funkcionalitou akcelerace aplikací (CIFS, HTTP(S), MAPI, ICA ...) do směrovače | ANO | |
| Dostupnost funkcionality akcelerace aplikací i v samotném firmwáre směrovače | ANO | |
| Možnost připojení více WAN linek nestejných vlastností s load ballancingem provozu | ANO | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Podpora IPsec v hardware | ANO | |
| Podpora IP SLA | ANO | |
| IKEv2 | ANO | |
| Šifrování dat | AES-256-GCM | |
| Autentikace | ECDSA-384 nebo vyšší | |
| Integrita dat | SHA-384 nebo vyšší | |
| Key exchange | ECDH-384 nebo vyšší | |
| Výška | Max 2 RU, montáž do 19" rozvaděče | |
| Plná podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 | ANO | |
| Podpora EVC | ANO | |
| Application Visibility and Control | ANO | |
| Hierarchical QoS | ANO | |
| Podpora VXLAN | ANO | |
| Podpora Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN | ANO | |
| Možnost rozšířit o VRF aware GDOI group member (selektivní šifrování provozu per IP VPN) | ANO | |
| Zone based firewall | ANO | |
| Stavová filtrace (firewall) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přistupujících k různým skupinám síťových prostředků (např. Security Group Firewall nebo funkčně ekvivalentní) | ANO | |
| Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní). | ANO | |
| Monitorování aplikačních toků (za účelem detekce bezpečnostních | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| incidentů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní | | |
| Definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód | ANO | |
| Podpora minimálně 2 různých monitorů současně (pro monitoring bezpečnosti a monitoring objemu přenesených dat) | ANO | |
| Export NetFlow dat dle formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | |
| Možnost rozšíření o interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní | ANO | |
| Možnost rozšíření o směrování dle dynamicky měřených metrik, typu aplikace, zejména pro reálné a multimediální aplikace (např. Performance Routing nebo ekvivalentní) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce Hlasové VoIP brány | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol H.323v4 | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol SIPv2 (RFC3261 a návazné) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce T.38 Fax Gateway | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkci IP PBX pro řízení lokálních telefonů v případě ztráty jejich spojení s centrálními hlasovými řídicími servery | ANO | |
| Možnost rozšíření o hlasová rozhraní ISDN BRI | ANO | |

3. Požadavky na zařízení Směrovač pro „malé“ kraje (6 kusů)

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|--|----------------------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uveďte Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Typ zařízení | Směrovač | |
| Formát zařízení | Modulární | |
| Výkon směrovače | 50 Mbps | |
| Výkon IPsec AES256 | 50 Mbps | |
| Možnost upgradu výkonu směrovače zakoupením licence bez změny hardware | ANO na min. 100 Mbps | |
| Počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 3 | |
| Možnost rozšíření na celkový počet routovaných rozhraní 1 Gbps | Min. 5 | |
| Vyhrazený 1 Gbps port pro management | ANO | |
| Dostupnost modulů s funkcionalitou akcelerace aplikací (CIFS, HTTP(S), MAPI, ICA ...) do směrovače | ANO | |
| Dostupnost funkcionality akcelerace aplikací i v samotném firmwre směrovače | ANO | |
| Možnost připojení více WAN linek nestejných vlastností s load ballancingem provozu | ANO | |
| Podpora IPsec v hardware | ANO | |
| Podpora IP SLA | ANO | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| IKEv2 | ANO | |
| Šifrování dat | AES-256-GCM | |
| Autentikace | ECDSA-384 nebo vyšší | |
| Integrita dat | SHA-384 nebo vyšší | |
| Key exchange | ECDH-384 nebo vyšší | |
| Výška | Max 2 RU, montáž do 19" rozvaděče | |
| Plná podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 | ANO | |
| Podpora EVC | ANO | |
| Application Visibility and Control | ANO | |
| Hierarchical QoS | ANO | |
| Podpora VXLAN | ANO | |
| Podpora Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), FlexVPN | ANO | |
| Možnost rozšířit o VRF aware GDOI group member (selektivní šifrování provozu per IP VPN) | ANO | |
| Zone based firewall | ANO | |
| Stavová filtrace (firewall) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přistupujících k různým skupinám síťových prostředků (např. Security Group Firewall nebo funkčně ekvivalentní) | ANO | |
| Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Security Group Exchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-01 nebo funkčně ekvivalentní). | ANO | |
| Monitorování aplikačních toků (za účelem detekce bezpečnostních incidentů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| Definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód | ANO | |
| Podpora minimálně 2 různých monitorů současně (pro monitoring bezpečnosti a monitoring objemu přenesených dat) | ANO | |
| Export NetFlow dat dle formátu NetFlow v9 nebo IPFIX | ANO | |
| Možnost rozšíření o interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní | ANO | |
| Možnost rozšíření o směrování dle dynamicky měřených metrik, typu aplikace, zejména pro reálné a multimediální aplikace (např. Performance Routing nebo ekvivalentní) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce Hlasové VoIP brány | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol H.323v4 | ANO | |
| Možnost rozšíření o protokol SIPv2 (RFC3261 a návazné) | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkce T.38 Fax Gateway | ANO | |
| Možnost rozšíření o funkci IP PBX pro řízení lokálních telefonů v případě ztráty jejich spojení s centrálními hlasovými řídicími servery | ANO | |
| Možnost rozšíření o hlasová rozhraní ISDN BRI | ANO | |

Součástí dodávky WAN části nabídky jsou následující součásti:

- Dodávka zařízení na centrálu/krajskou pobočku
- Montáž a zapojení zařízení
- Konfigurace redundantních směrovačů v centrále
- Dynamické Full-Mesh propojení všech lokalit Hierarchický QoS
- Šifrování dat
- Nastavení IP SLA

LAN síť krajských správ ČSÚ

Stávající stav

| | | |
|--|---|--|
| <p>3x modulární přepínač</p> <p>192 portů 10/100/1000 PoE+</p> <p>48 portů 10/100/1000</p> <p>Dále označován jako „Modulární přepínač 240 portů“</p> | <p>WS-C4507R+E</p> <p>WS-X4K-CLOCK-E</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4590-EX=</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45-E</p> <p>WS-X45-SUP6-E</p> <p>CVR-X2-SFP</p> <p>CVR-X2-SFP</p> <p>WS-X4597+E</p> <p>PWR-C45-2800ACV</p> <p>PWR-C45-2800ACV</p> | |
| <p>3x modulární přepínač</p> <p>240 portů 10/100/1000 PoE+</p> <p>96 portů 10/100/1000</p> <p>Dále označován jako „Modulární přepínač 336 portů“</p> | <p>WS-C4510R-E</p> <p>WS-X4K-CLOCK-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4590-E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X45-SUP6-E</p> <p>CVR-X2-SFP</p> <p>CVR-X2-SFP</p> <p>WS-X4648-RJ45V+E</p> <p>WS-X4548-GB-RJ45</p> <p>WS-X4548-GB-RJ45</p> <p>WS-X4582-E</p> <p>PWR-C45-2800ACV</p> <p>PWR-C45-2800ACV</p> | |

| | | |
|----------------------|------------------|--|
| 1x sestava přepínačů | WS-C3560G-48PS-S | |
| | WS-C3560X-48T-S | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | WS-C3560G-48PS-S | |
| 2x sestava přepínačů | WS-C3560G-48PS-S | |
| | WS-C3560X-48T-S | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| 2x sestava přepínačů | WS-C3560G-48PS-S | |
| | WS-C3560X-24T-S | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| 1x sestava přepínačů | WS-C3560G-48PS-S | |
| | WS-C3560X-48T-S | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | C3KX-PWR-350WAC | |
| | WS-C2950T-24 | |

Cílem je upgrade/nahrazení výše uvedených přepínačů tak, aby veškeré části používaných přepínačů měly záruku výrobce minimálně do 31.12.2021. Klíčové části modulárních přepínačů (tedy šasi, ventilátory, supervisor modul a zdroje) musí mít podporu výrobce a nesmí být v režimu „Last Date of Support:HW“ až do výše uvedeného data. Zadavatel předpokládá, že uchazeč nabídne v maximální možné míře upgrade stávajících přepínačů jako ochranu již vynaložených investic zadavatele. Zadavatel se ovšem nebrání tomu, aby uchazeč nabídl zcela nové řešení, pokud bude toto řešení mít požadované parametry, zcela nahradí stávající používané prvky a bude ekonomicky výhodnější než provedení upgrade. Při provádění upgrade se předpokládá, že uchazeč může odebrat nepoužitelné části stávajícího řešení pro vrácení výrobcí, pokud je tímto možné docílit výhodnější ceny pro nákup upgrade částí.

4. Požadavky na upgrade Modulárního přepínače 240 portů (3 kusy)

Z důvodu ochrany investic zadavatel preferuje upgrade na aktuální řídicí modul WS-X45-SUP8-E, Catalyst 4500 E-Series Supervisor 8-E (který bude umístěn ve stávajícím šasi WS-C4507R+E) a výměnu jedné stávající non-PoE karty za PoE provedení. V případě, že uchazeč bude nabízet jiné řešení, požaduje zadavatel, aby mělo toto řešení po stránce možnosti obsazení nových karet a podpory vlastností a protokolů minimálně stejné vlastnosti, jako šasi WS-C4507R+E s řídicím modulem WS-X45-SUP8-E. O této skutečnosti podepíše uchazeč prohlášení, které bude součástí nabídky. Základní požadavky jsou uvedeny v následující tabulce.

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|------------------|-----------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uveďte Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Typ zařízení | Modulární L3 přepínač | |
| Přepínací výkon | Min. 900 Gbps | |
| Průchodnost IPv4 | Min. 250 Mpps | |
| Průchodnost IPv6 | Min. 125 Mpps | |
| Minimální počet záznamů ve směrovací tabulce - IPv4 unicast | 256k | |
| Minimální počet záznamů ve směrovací tabulce – IPv6 unicast | 128k | |
| Požadovaný počet portů 10/100/1000 PoE+ | 240 | |
| Maximální počet portů 10/100/1000 PoE+ | Nejméně 240 | |
| Požadovaný počet portů 10 Gbps SFP+ | 8 | |
| Maximální počet portů 10 Gbps SFP+ | Nejméně 8 | |
| Šířka pásma sběrnice | Min. 48 Gbps /na 1 slot | |
| Možnost osadit redundantní řídicí modul | ANO | |
| Plná podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 v hardware | ANO | |
| Redundantní zdroje o výkonu minimálně 2400 VA | ANO | |
| Schopnost pracovat jako WiFi kontroler a zakončovat WiFi připojení s minimální kapacitou 20 Gbps | ANO | |
| Řídicí modul obsahuje potřebný hardware pro realizaci funkcí | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| bezdrátového kontroleru | | |
| Podpora funkce bezdrátového kontroleru v hardware řídicího modulu přepínače | ANO | |
| Podpora distribuovaných bezdrátových vlastností (mobility) v přepínači, řízených centrálním kontrolerem | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x10/100/1000 ethernet, s podporou 2,5G/5G/10Gbase-T ethernet, PoE 60W na port, 802.3at (PoE+) na všech 48 portech současně, IEEE 802.3az, šifrování dle 802.1AE, | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, PoE 60W na port, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE, IEEE 802.3az | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, agregace 2:1, 802.3at (PoE+) na 24 portech současně | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, agregace 2:1 | ANO | |
| Dostupnost modulů 12x 1GE/10GE (SFP/SFP+), agregace 1:1/2.5:1, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů s min. 48 porty 1000BaseX (SFP) | ANO | |
| Dostupnost modulů s min. 48 porty 100BaseX (SFP) | ANO | |
| Dostupnost modulů 12x1GE/ 6x10GE (SFP/X2 nebo SFP+), Jumbo rámce | ANO | |
| Dostupnost modulů s 48xSFP sloty, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů s 24xSFP sloty, | ANO | |

| | | |
|---|-----|--|
| neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | | |
| Dostupnost modulů s 12xSFP sloty, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Reverse path check (uRPF) | ANO | |
| ACL pro IP | ANO | |
| IPv6 ACL | ANO | |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu | ANO | |
| Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu | ANO | |
| Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy) | ANO | |
| DHCP snooping | ANO | |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | ANO | |
| Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard) | ANO | |
| Šifrování na L2 dle IEEE 802.1AE | ANO | |
| konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací) | ANO | |
| ověřování dle IEEE 802.1x konfigurovatelně i bez omezení přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x) | ANO | |
| vynucení IEEE 802.1x ověřování i na externím připojeném přepínači | ANO | |
| Ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS | ANO | |
| Klasifikace bezpečnostní role přístupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítě (např. Scalable-Group Tag eXchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-05 nebo funkčně ekvivalentní). | ANO | |
| Hardwarová filtrace (access list) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přístupujících k | ANO | |

| | | |
|---|-----------------|--|
| různým skupinám síťových prostředků (např. SGACL, role-based ACL nebo funkčně ekvivalentní) | | |
| SPAN (bidirectional) | Min. 5 sessions | |

5. Požadavky na upgrade Modulárního přepínače 336 portů (3 kusy)

Zadavatel preferuje upgrade stávajícího šasi na WS-C4510R+E a dále upgrade stávajícího řídicího modulu na řídicí modul WS-X45-SUP8-E, Catalyst 4500 E-Series Supervisor 8-E + výměnu dvou stávající non-PoE karet za PoE provedení. V případě, že uchazeč bude nabízet jiné řešení, požaduje zadavatel, aby mělo toto řešení po stránce možnosti obsazení nových karet a podpory vlastností a protokolů minimálně stejné vlastnosti, jako šasi WS-C4510R+E s řídicím modulem WS-X45-SUP8-E. O této skutečnosti podepíše uchazeč prohlášení, které bude součástí nabídky. Základní požadavky jsou uvedeny v následující tabulce.

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|---|-----------------------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Typ zařízení | Modulární L3 přepínač | |
| Přepínací výkon | Min. 900 Gbps | |
| Průchodnost IPv4 | Min. 250 Mpps | |
| Průchodnost IPv6 | Min. 125 Mpps | |
| Minimální počet záznamů ve směrovací tabulce - IPv4 unicast | 256k | |
| Minimální počet záznamů ve směrovací tabulce – IPv6 unicast | 128k | |
| Požadovaný počet portů 10/100/1000 PoE+ | 336 | |
| Maximální počet portů 10/100/1000 PoE+ | Nejméně 384 | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Požadovaný počet portů 10 Gbps SFP+ | 8 | |
| Maximální počet portů 10 Gbps SFP+ | Nejméně 20 | |
| Šířka pásma sběrnice | Min. 48 Gbps /na 1 slot | |
| Možnost osadit redundantní řídicí modul | ANO | |
| Plná podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 v hardware | ANO | |
| Redundantní zdroje o výkonu minimálně 2400 VA | ANO | |
| Schopnost pracovat jako WiFi kontroler a zakončovat WiFi připojení s minimální kapacitou 20 Gbps | ANO | |
| Řídicí modul obsahuje potřebný hardware pro realizaci funkcí bezdrátového kontroleru | ANO | |
| Podpora funkce bezdrátového kontroleru v hardware řídicího modulu přepínače | ANO | |
| Podpora distribuovaných bezdrátových vlastností (mobility) v přepínači, řízených centrálním kontrolerem | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x10/100/1000 ethernet, s podporou 2,5G/5G/10Gbase-T ethernet, PoE 60W na port, 802.3at (PoE+) na všech 48 portech současně, EEE 802.3az, šifrování dle 802.1AE, | Min. 5 sessions | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, PoE 60W na port, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE, EEE 802.3az | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, 802.3at (PoE+) na všech portech současně, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, neblokující, L2 šifrování dle | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| 802.1AE, EEE 802.3az | | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, agregace 2:1, 802.3at (PoE+) na 24 portech současně | ANO | |
| Dostupnost modulů 48x 10/100/1000 ethernet, agregace 2:1 | ANO | |
| Dostupnost modulů 12x 1GE/10GE (SFP/SFP+), agregace 1:1/2.5:1, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů s min. 48 porty 1000BaseX (SFP) | ANO | |
| Dostupnost modulů s min. 48 porty 100BaseX (SFP) | ANO | |
| Dostupnost modulů 12x1GE/ 6x10GE (SFP/X2 nebo SFP+), Jumbo rámce | ANO | |
| Dostupnost modulů s 48xSFP sloty, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů s 24xSFP sloty, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Dostupnost modulů s 12xSFP sloty, neblokující, L2 šifrování dle 802.1AE | ANO | |
| Reverse path check (uRPF) | ANO | |
| ACL pro IP | ANO | |
| IPv6 ACL | ANO | |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu | ANO | |
| Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu | ANO | |
| Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy) | ANO | |
| DHCP snooping | ANO | |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | ANO | |
| Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard) | ANO | |
| Šifrování na L2 dle IEEE 802.1AE | ANO | |
| konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na | ANO | |

| | | |
|---|-----------------|--|
| portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací) | | |
| ověřování dle IEEE 802.1x konfigurovatelně i bez omezování přístupu (pro monitoring a snadné nasazení 802.1x) | ANO | |
| vynucení IEEE 802.1x ověřování i na externím připojeném přepínači | ANO | |
| Ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS | ANO | |
| Klasifikace bezpečnostní role přistupujícího uživatele nebo koncového zařízení a její propagace sítí (např. Scalable-Group Tag eXchange Protocol dle RFC draft-smith-kandula-sxp-05 nebo funkčně ekvivalentní). | ANO | |
| Hardwarová filtrace (access list) podle bezpečnostních rolí uživatelů propagovaných sítí přistupujících k různým skupinám síťových prostředků (např. SGACL, role-based ACL nebo funkčně ekvivalentní) | ANO | |
| SPAN (bidirectional) | Min. 5 sessions | |

6. Požadavky na zařízení Stohovatelný přepínač 48 portů (14 kusů)

| Parametr | Požadavek | Nabízené plnění |
|---|--------------------------|-----------------|
| Výrobce zařízení | Doplnit | |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízení popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Doplnit | |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Doplnit | |
| Typ zařízení | Stohovatelný L2 přepínač | |

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Přepínací výkon | Min. 200 Gbps | |
| Průchodnost IPv4 | Min. 130 Mpps | |
| Požadovaný počet portů 10/100/1000 PoE+ (802.3at) přepínače | 48 | |
| Minimální počet přepínačů ve stohu | 8 | |
| Dostupný výkon pro napájení PoE+ portů | Min. 350W | |
| Požadovaný počet portů 10 Gbps SFP+ | 2 | |
| Šířka pásma stohovací sběrnice | Min. 80 Gbps | |
| Stohovatelný bez snížení počtu ethernet portů (hardwarový modul nebo vyhrazený port) | ANO | |
| Stohovací kabely součástí dodávky | ANO | |
| Automatická kontrola a sjednocení verze software přepínačů ve stohu | ANO | |
| Možnost předkonfigurace neexistujícího přepínače ve stohu před jeho připojením | ANO | |
| Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu | ANO | |
| Kterýkoli prvek ve stohu může být řídicím prvkem stohu (1:N redundance) | ANO | |
| Podpora směrovacích protokolů IPv4 a IPv6 | Minimálně Statické směrování | |
| Per VLAN rapid spanning tree (PVRST+) nebo ekvivalentní | ANO | |
| Detekce protilehlého zařízení (např. CDP, LLDP) | ANO | |
| Detekce parametrů protilehlého zařízení (např. LLDP-MED) | ANO | |
| Protokol pro definici šířených VLAN (IEEE 802.1ak nebo VTP) | ANO | |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD) | ANO | |

| | | |
|--|-----|--|
| STP root guard | ANO | |
| STP loop guard | ANO | |
| Možnost autorecovery po chybovém stavu (UDLD, root guard, loop guard) | ANO | |
| Multicast/broadcast storm control - hardwarové omezení poměru unicast/multicast rámců na portu v procentech | ANO | |
| ACL na rozhraní IN/OUT | ANO | |
| ACL pro IP | ANO | |
| ACL pro ethernetové rámce | ANO | |
| IPv6 ACL | ANO | |
| Možnost definovat povolené MAC adresy na portu | ANO | |
| Možnost definovat maximální počet MAC adres na portu | ANO | |
| Možnost definovat různé chování při překročení počtu MAC adres na portu (zablokování portu, blokování nové MAC adresy) | ANO | |
| DHCP snooping | ANO | |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | ANO | |
| Verifikace mapování IP-MAC (např. IP source guard) | ANO | |
| Ochrana centrálního procesoru (control plane) před útoky typu DoS | ANO | |
| SPAN (bidirectional) | ANO | |

Součástí dodávky LAN části jsou následující součásti:

- Dodávka zařízení na krajskou pobočku
- Montáž a zapojení zařízení
- Konfigurace přepínače včetně VLAN a směrování
- Konfigurace uplink portů
- Konfigurace přístupových portů podle požadavku Zadavatele
- Konfigurace bezpečnosti na portech

7. Technická podpora 1. až 4. rok

- Obsahem je zajištění podpory provozu
 - zahrnuje ladění dle požadavků zadavatele, optimalizace QoS, úpravy a podobně
 - zahrnuje provádění plánované údržby (upgrady firmware, profylaxe)
 - odhadovaný rozsah 24 člověkodnů / ročně

Příl. č.1 umístění zařízení v rámci krajských správ ČSÚ

| Lokalita | Typ zařízení | PID | S/N |
|----------------------|----------------|------------------|-------------|
| ROUTERY-KRAJE | | | |
| České Budějovice | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WR |
| Plzeň | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WW |
| Ústí nad Labem | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WT |
| Hradec Králové | WAN směrovač | CISCO3825 | FCZ102371DW |
| | | NM-2FE2W-V2 | FOC10260M3X |
| Brno | WAN směrovač | CISCO3825 | FCZ102371DV |
| | | NM-2FE2W-V2 | FOC10063KUN |
| Ostrava | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WS |
| Pardubice | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WV |
| Karlovy Vary | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ133070BF |
| Liberec | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114172WU |
| Jihlava | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ133070BJ |
| Olomouc | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ133070BG |
| Zlín | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ133070BH |
| PardubiceRSO | WAN směrovač | CISCO2811 | FCZ114072TH |
| SWITCHE-KRAJE | | | |
| České Budějovice | LAN přepínač 1 | WS-C4507R+E | FOX1429GWA0 |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG142708ZE |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CPG |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250E8W |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250C9Y |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250E2V |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CF2 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390DHB |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380Q7J |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JS9 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380PZD |
| | | WS-X4648-RJ45-E | JAE14370BNL |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE14370A82 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330SB9 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330MPJ |
| | | WS-X4597+E | FOX1429GZGH |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A8D6 |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A807 |
| | | | |
| Plzeň | LAN přepínač 1 | WS-C4510R-E | FOX1434GT90 |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG143207P1 |
| | | WS-X4590-E | NWG142807H1 |
| | | WS-X4590-E | NWG142807H5 |
| | | WS-X4590-E | NWG143108VS |
| | | WS-X4590-E | NWG1428060B |
| | | WS-X4590-E | NWG14280608 |

| | | | |
|----------------|----------------|------------------|-------------|
| | | WS-X4590-E | NWG142806JA |
| | | WS-X4590-E | NWG143108KB |
| | | WS-X4590-E | NWG143108VT |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BVF |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BQR |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380PZG |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JYA |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE14380M9V |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14350TY2 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO143504L7 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JOQ |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE07320KFZ |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE14380A2I |
| | | WS-X4582-E | FOX1434GB0G |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1434A8T8 |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1434A8JB |
| | | | |
| Ústí nad Labem | LAN přepínač 1 | WS-C4507R+E | FOX1429GW8X |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG142709DU |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250EJQ |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250DJY |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CGG |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250EE8 |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CGJ |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JU3 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380Q1J |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE1437000D |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330SL6 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330SBA |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE143104DZ |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JNL |
| | | WS-X4648-RJ45-E | JAE14370BMA |
| | | WS-X4597+E | FOX1429GZKD |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A8C2 |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A8BQ |
| | | | |
| Hradec Králové | LAN přepínač 1 | WS-C4510R-E | FOX1434GE8B |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG143207HA |
| | | WS-X4590-E | NWG143107XK |
| | | WS-X4590-E | NWG14280AJP |
| | | WS-X4590-E | NWG1428067A |
| | | WS-X4590-E | NWG14300BP1 |
| | | WS-X4590-E | NWG143107DE |
| | | WS-X4590-E | NWG14300BF2 |
| | | WS-X4590-E | NWG142808QM |
| | | WS-X4590-E | NWG1431079K |

| | | | |
|---------|----------------|-------------------------|-------------|
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BPI |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380Q7M |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BVZ |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JNG |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE14380S08 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14340AVY |
| | | Unspecified (SFP modul) | AGS10045ATA |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14341SHG |
| | | Unspecified (SFP modul) | AGS10035A3E |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390DKL |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE0732070C |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE07340T6C |
| | | WS-X4582-E | FOX1434GEN0 |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1432A87F |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1432A87Z |
| | | | |
| Brno | LAN přepínač 1 | WS-C4510R-E | FOX1434GT8Q |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG143207TN |
| | | WS-X4590-E | NWG14300BN5 |
| | | WS-X4590-E | NWG143107XY |
| | | WS-X4590-E | NWG142807FR |
| | | WS-X4590-E | NWG14310AMV |
| | | WS-X4590-E | NWG143107Y0 |
| | | WS-X4590-E | NWG14310A6T |
| | | WS-X4590-E | NWG142808HF |
| | | WS-X4590-E | NWG142807HC |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BRF |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390BS3 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380PZ2 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380PWE |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE14380RY8 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO143506Y9 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO143411H7 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380Q0N |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE073417XG |
| | | WS-X4548-GB-RJ45 | JAE07291528 |
| | | WS-X4582-E | FOX1434GEHW |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1432A8AA |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1432A82K |
| | | | |
| Ostrava | LAN přepínač 1 | WS-C4507R+E | FOX1429GEQD |
| | | WS-X4K-CLOCK-E | NWG1427099P |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CUS |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250E34 |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CWL |
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CRY |

| | | | |
|--------------|----------------|------------------|-------------|
| | | WS-X4590-EX= | NWG14250CRZ |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390K0J |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE1438001I |
| | | WS-X45-SUP6-E | JAE1437002A |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330S13 |
| | | CVR-X2-SFP | FDO14330LY5 |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14390JYF |
| | | WS-X4648-RJ45V+E | JAE14380Q51 |
| | | WS-X4648-RJ45-E | JAE14370BOB |
| | | WS-X4597+E | FOX1429GCLP |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A8C1 |
| | | PWR-C45-2800ACV | SNI1428A8BN |
| | | | |
| Pardubice | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1136Y0SX |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-48T-S | FDO1427Z0QR |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505EH |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT14340CCY |
| | LAN přepínač 3 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1136Y0SG |
| | | | |
| Karlovy Vary | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1136Y0D6 |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-48T-S | FDO1427Z0PY |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT14330P0C |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505EW |
| | | | |
| Liberec | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1138Y0FE |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-24T-S | FDO1434P1J5 |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505EL |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT14340AHF |
| | | | |
| Jihlava | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1138Z0JC |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-24T-S | FDO1434P1J8 |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505NE |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505F0 |
| | | | |
| Olomouc | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1138Y0FC |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-48T-S | FDO1429K1L4 |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505EP |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT14340AKW |
| | LAN přepínač 3 | WS-C2950T-24 | FOC0534W0AA |
| | | | |
| Zlín | LAN přepínač 1 | WS-C3560G-48PS-S | FOC1138Z0GU |
| | LAN přepínač 2 | WS-C3560X-48T-S | FDO1429K1L7 |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT143505CV |
| | | C3KX-PWR-350WAC | LIT14340CLQ |

Praha směrovače:

| | | | |
|------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|
| 7206-LEVA | Směrovač a AES kryptování na KS 1 | Cisco 7206VXR (NPE-G1) | 30466721 |
| | | NPE-G1 | 31225781 |
| | | MEM-NPE-G1-FLD64 | |
| | | SA-VAM2+ | JAF1325BKDD |
| | | SA-VAM2+ | JAF1325BKET |
| | | PWR-7200-AC | |
| | | PWR-7200-AC | |
| | | | |
| 7206-PRAVA | Směrovač a AES kryptování na KS 2 | Cisco 7206VXR (NPE-G1) | 36855512 |
| | | NPE-G1 | 36798099 |
| | | MEM-NPE-G1-FLD64 | |
| | | SA-VAM2+ | JAF1325BKBP |
| | | SA-VAM2+ | JAF1325BKBF |
| | | PWR-7200-AC | |
| | | PWR-7200-AC | |