

Příloha ke Kupní smlouvě - Technická specifikace k VZ

"Nový WiFi Wireless Controller a jeho integrace do sítě ÚJF"

 *Takto podbarvená pole dodavatel povinně vyplní*

Předmětem této veřejné zakázky (VZ) je modernizace bezdrátové infrastruktury počítačové sítě ÚJF AV ČR. Modernizací systémů v rámci této VZ je myšleno pořízení nových hardwarových (HW) prostředků (včetně licencí, pokud je to třeba) a jejich integrace do stávající infrastruktury počítačové sítě ÚJF.

Z důvodu rozpočtových omezení realizuje zadavatel v této VZ nákup pouze HW a SW dle specifikace, ale předpokládá, že během dalších 2 let dokoupí bezpečnostní přístupový systém Cisco Identity Services Engine (ISE). Dodavatel musí garantovat plnou kompatibilitu se současně provozovanou infrastrukturou (na bázi CISCO produktů a řady C45xx, C29xx, SMB, apod.) a ISE, aby nedošlo ke znehodnocení již investovaných prostředků Zadavatele.

Popis požadovaného řešení:

V rámci předmětu veřejné zakázky je požadována modernizace bezdrátové infrastruktury počítačové sítě ÚJF AV ČR, jejíž součástí budou následující služby a dodávky:

- dodávky hardwarových prostředků počítačové sítě včetně poskytnutí provozních licencí (pokud je to třeba) na dobu 36 měsíců, bude-li to s ohledem na nabízené řešení vyžadováno:
 - **2 řadičů bezdrátové sítě – Wi-Fi Wireless Controllers (WLC);**
 - **25 licencí pro stávající AP, bude-li to vyžadováno.**
- Implementace systému v režimu vysoké dostupnosti HA, včetně konzultace a optimalizace nastavení.
- Zapojení do ovládání až 25 stávajících AP typu AIR-CAP1702I, AIR-CAP2702I, AIR-AP1832I, C9115AXI.
- Integrace nových hardwarových prostředků do stávajících bezpečnostních a informačních systémů včetně bezpečnostního přístupového systému (NGFW, syslog, radius).
- Provedení korekcí/oprav současného nastavení bezpečnostního přístupového systému, bude-li to potřeba.
- Provedení korekcí/oprav současného nastavení jádra sítě ÚJF AV ČR, bude-li to potřeba.
- Implementace centrální správy managementu WLC.
- Zaškolení ovládání SW prostředí.
- Služby výše uvedené v rozsahu min. 2MD (16 hodin).

Požadavky na rozšířenou servisní podporu

Rozšířená servisní podpora (RSP) po celou dobu 36 měsíců bude zahrnovat minimálně:

- výměnu vadného dílu nebo zařízení v místě plnění do následujícího pracovního dne po ohlášení závady (8x5xNBD),
- nárok na bezplatnou instalaci všech nových verzí firmware v rozsahu dodané licence,

- nárok na přímou podporu výrobce v případě softwarových nebo hardwarových závad, jejichž řešení nebude v silách dodavatele.

Další požadavky:

V databázi výrobce musí být Zadavatel/Kupující veden jako první uživatel zboží a licencí/subscripcí/operačních systémů. **Zadavatel/Kupující požaduje originální a nová zařízení určená pro evropský trh.** Při předání zboží proběhne kontrola dle sériových čísel u výrobce. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než Zadavatel/Kupující, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.

Potvrzení výrobce

Součástí nabídky musí být potvrzení výrobce, ve kterém bude uveden odkaz na veřejně dostupné webové stránky výrobce, z jejichž obsahu bude zřejmé, že výrobce nabízených aktivních síťových prvků má implementován tzv. "SDL - secure development lifecycle" při vývoji svých produktů a tzv. "SIRT - Security Incident Response Team" pro reportování bezpečnostních incidentů spojených s nabízenými produkty. Odkaz uveďte do tabulky viz níže.

Prohlášení výrobce – předloží pouze vybraný dodavatel před podpisem smlouvy

Vybraný dodavatel předloží Zadavateli před podpisem smlouvy prohlášení výrobce dodávaného zařízení či jeho oficiálního zastoupení o tom, že v případě dodání zboží zadavateli jako koncovému zákazníkovi (dodavatelem) jsou dodržena pravidla oficiální distribuční politiky výrobce dodávaného zařízení a zařízení tak bude dodáno prostřednictvím autorizovaného distribučního kanálu.

Zadavatel definuje následující min. vlastnosti, které musí nabízené řešení splňovat:

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Dodavatel doplní konkrétní hodnoty dle nabízeného zařízení
Kontrolér bezdrátové sítě - primární a redundantní zařízení pro doplnění Mobility domény stávajících kontrolérů WLC2504 provozovaných Zadavatelem	2 ks	2 ks
Požadovaný formát zařízení	Fyzické zařízení	Fyzické zařízení
Minimální počet Ethernet portů per kontrolér.	2x SFP+, 4x RJ45 1/2,5 mGig	2x SFP+, 4x RJ45 1/2,5 mGig
Aktivní 1,5m Twinax kabel	2 ks	2 ks
Minimální propustnost pro data Gb/s	5 Gb/s	5 Gb/s
Licence dle počtu nově pořizovaných AP, možnost upgradu až na minimálně 250 registrovaných AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora stávajících AP řady 1700/2700/18xx/2800, které má Zadavatel nasazené ve své infrastruktuře, a nově pořizovaných AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Minimální počet současně připojených klientů	5000	5000
Redundance na úrovni kontrolérů a jejich portů, výpadek aktivního kontroléru v redundantním páru nemá žádný dopad na provoz již připojených klientů (tj. bez potřeby reautentizace)	PODPORUJE	PODPORUJE

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Dodavatel doplní konkrétní hodnoty dle nabízeného zařízení
Možnost postupného upgradu nově pořizovaných i stávajících kontrolérů a všech AP Zadavatele z důvodu zkrácení doby výpadku	PODPORUJE	PODPORUJE
Lokální síť - možnost tunelování uživatelských dat z AP až na kontrolér, možnost šifrování těchto uživatelských dat bez výrazného vlivu na propustnost	PODPORUJE	PODPORUJE
Mesh síť - podpora mesh sítí, současné připojení normálních a mesh AP k jednomu kontroléru	PODPORUJE	PODPORUJE
Vzdálené lokality - možnost lokálního bridgování uživatelských dat per SSID přímo na příslušném AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Šifrovaná řídicí komunikace AP-kontrolér	PODPORUJE	PODPORUJE
Současná funkčnost AP pro přenos dat, analýzu spektra a detekci bezpečnostních incidentů	PODPORUJE	PODPORUJE
Bezpečnost a Guest Access		
Podpora 802.11i, respektive jeho implementace WPA2 včetně enterprise variant autentizace/šifrování	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora WPA3 – WPA3 Enterprise, WPA3 SAE, WPA3 OWE	PODPORUJE	PODPORUJE
PSK autentizace vč. možnosti různých PSK klíčů pro různé klienty v rámci jednoho SSID	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora standardu „802.11w“ pro ochranu řídicích rámců na AP a klientovi	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora standardu „802.11u“ pro výběr SSID a autentizaci klienta	PODPORUJE	PODPORUJE
Integrované řešení návštěvnického přístupu s možností webové autentizace (včetně nativních IPv6 klientů), bezpečné oddělení od zaměstnaneckého provozu, funkční i v módu lokálního bridgování uživatelských dat přímo na AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora řešení návštěvnického přístupu pro klienty bezdrátové i drátové sítě	PODPORUJE	PODPORUJE
Možnost omezit počet klientů per SSID	PODPORUJE	PODPORUJE
Lokální profilování zařízení – per uživatel a per zařízení	PODPORUJE	PODPORUJE
Integrovaný IDS systém pro detekci cizích AP (Rogue AP) a klientů v AdHoc režimu, možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora Flexible NetFlow a exportu záznamů (dle RFC 3954) o datových tocích uživatelů (vč. zdrojové a cílové IP adresy, portů, WLAN ID, počtu paketů a objemu přenesených dat) směrem k externímu kolektoru	PODPORUJE	PODPORUJE
Rychlý roaming		
Automatizované řešení roamingu uživatelů v rámci AP připojených na nově pořizovaný i stávající pár kontrolérů Zadavatele	PODPORUJE	PODPORUJE

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Dodavatel doplní konkrétní hodnoty dle nabízeného zařízení
Podpora standardu „802.11r“ pro rychlý roaming klientů mezi AP, možnost selektivního využití 802.11r na sdíleném SSID pouze pro zařízení, které tento standard podporují	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora standardu „802.11k“ pro optimalizaci roamingu	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora standardu „802.11v“ pro optimalizaci připojení klienta	PODPORUJE	PODPORUJE
QoS a řízení provozu v bezdrátové síti		
Podpora 802.11e/WMM	PODPORUJE	PODPORUJE
Diferenciace úrovně QoS pro různé služby a skupiny uživatelů (zaměstnance a návštěvníky), možnost obousměrného omezení propustnosti per klient.	PODPORUJE	PODPORUJE
Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hlasový i video provoz. Konfigurovatelné parametry max. zátěže a šířky pásma.	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora Video-streamingu se spolehlivým multicastem	PODPORUJE	PODPORUJE
Optimalizace multicast provozu v bezdrátové síti (IGMP snooping)	PODPORUJE	PODPORUJE
Aplikační inspekce přenášeného provozu (DPI na 7. vrstvě ISO/OSI na základě aplikačních signatur) umožňující rozpoznání jednotlivých aplikací, grafické zobrazení statistik a možnost řízení QoS per rozpoznaná aplikace	PODPORUJE	PODPORUJE
Správa frekvenčního pásma, konfigurační profily		
Automatizovaná centrální správa frekvenčního pásma	PODPORUJE	PODPORUJE
Monitoring rádiového spektra vč. 20/40/80/160 MHz kanálů, možnost okamžité automatické centralizovaně řízené reakce (změna kanálu nebo jeho šířky, změna vysílacího výkonu), grafické vyobrazení informací o kvalitě signálu	PODPORUJE	PODPORUJE
Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP („self healing“)	PODPORUJE	PODPORUJE
Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdrojů interference na základě signatur	PODPORUJE	PODPORUJE
Mesh síť – automatický výběr vhodného kanálu pro backhaul, automatické sestavení optimálního mesh stromu, monitorování všech kanálů na pozadí s rychlou konvergencí v případě výpadku primárního nadřazeného AP	PODPORUJE	PODPORUJE
Troubleshooting rádiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu, generování alarmů na základě překročení prahových hodnot kvality signálu	PODPORUJE	PODPORUJE
Možnost definovat různé konfigurační profily a ty následně přiřadit vybraným AP (např. dle umístění AP, bezpečnostních pravidel atd.).	PODPORUJE	PODPORUJE

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti	Dodavatel doplní konkrétní hodnoty dle nabízeného zařízení
Možnost vytvořit různé rádiové profily (nastavení kanálů, rychlostí) a ty následně přiřadit vybraným AP.	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6		
Podpora IPv6 – management kontroléru (vč. Syslog, radius)	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6 – komunikace AP-kontrolér	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6 – Guest Access i pro nativní klienty vč. webové autentizace pro IPv6 klienty	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6 – IPv6 multicast, MLD snooping	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6 – bezpečnost (RA Guard, IPv6 Source Guard, DHCPv6 Server Guard, ACL)	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora IPv6 – ND cache na kontroléru, optimalizace přenosu ND zpráv, rate-limiting pro RA	PODPORUJE	PODPORUJE
Dohled a správa kontroléru, zabezpečení HW/SW		
Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora správy přes serial CLI nebo přes IP pomocí SSH/telnet a https web GUI, SNMP	PODPORUJE	PODPORUJE
RJ45 konzolový port a/nebo USB konzolový port, dedikovaný ethernetový RJ45 management port	PODPORUJE	PODPORUJE
Podpora API rozhraní pro plnou konfiguraci kontroléru pomocí NETCONF, RESTCONF za použití YANG data modelů. Podpora exportu provozních dat z kontroléru.	PODPORUJE	PODPORUJE
Důvěryhodný HW/SW – kontrolér používá bezpečný zavaděč OS, ověřování podpisu SW komponent, kontrolu autentičnosti HW a mechanismy pro ochranu SW a HW proti útokům	PODPORUJE	PODPORUJE
Odkaz na veřejně dostupné webové stránky výrobce, z jejichž obsahu je zřejmé, že výrobce má implementován tzv. „SDL – secure development lifecycle“ při vývoji svých produktů a tzv. „SIRT – Security Incident Response Team“ pro reportování bezpečnostních incidentů. Pokud výrobce tyto informace na webových stránkách nemá, pak doložte jinou formu potvrzení výrobcem, např. jako přílohu nabídky.		
Vypište:		
https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/doing_business/trust-center/docs/cisco-secureddevelopment-lifecycle.pdf		
https://tools.cisco.com/security/center/resources/security_vulnerability_policy.html		

Označení nabízeného zboží (Přesný typ / produktové číslo, nebo odkaz na webové stránky produktu vedoucí k přesné identifikaci nabízeného řešení)	
Dodávka WiFi Wireless Controller - 2x	C9800-L-F-K9 Cisco Catalyst 9800-L Wireless Controller_Fiber Uplink
Licence AP (na dobu 36 měsíců) – 25x	AIR-DNA-E-3Y Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic
Záruční servis v délce min. 36 měsíců pro obě zařízení	Podpora ISS_PD: C9800-L-F-K9, 36 měsíců Dodávka náhradního dílu do následujícího pracovního dne (8x5xNBD), nárok na nové verze SW v rámci zakoupené licence, podpora Cisco TAC.

Nabídková cena

Nabídková cena v Kč bez DPH	
Dodávka WiFi Wireless Controller - 2x	208 400,00 Kč
Licence AP, pokud bude potřeba (na dobu 36 měsíců) – 25x	60 225,00 Kč
Instalace, konfigurace, konzultace, školení (min. 2MD/16 hodin)	24 000,00 Kč
Záruční servis v délce min. 36 měsíců <u>pro obě</u> zařízení (viz specifikace výše)	96 460,00 Kč
Nabídková cena CELKEM v Kč bez DPH	389 085,00 Kč

Dodavatel svým podpisem potvrzuje splnění všech výše uvedených podmínek, požadavků a nabídkovou cenu.

Ing.
Jan Šíp

Ing. Jan Šíp, prokurista