

Výzva č. 12 v DNS „UK FSV – „DNS dodávky standardní techniky ICT 2019 až 2022“ - Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy
Příloha č. 1 – Technická specifikace_cenová nabídka

Druh položky	Požadované parametry	Typové označení předmětu nabízeného účastníkem - produktové označení výrobce - případně webový odkaz v katalogu zboží účastníka	Potvrzení o splnění parametrů technické specifikace (účastník doplní ANO / NE)	Počet ks	Nabídková cena za ks bez DPH	Nabídková cena za ks vč. DPH	Nabídková cena vč. DPH	Lokalita - místo doručení předmětu	CPV označení	
1	On-line UPS s dvoji konverzí, racková verze velikost 3U	On-line UPS s dvoji konverzí, racková verze velikost 3U výkon 4500W/5000VA zkreslení výstupního napětí méně než 3%, účinník (power factor) 0,9, výstupní kmitočty 50/60 Hz +/- 3 Hz LCD display automatická správa baterie – Intelligent Battery Management pokročilá přepětová ochrana a filtrace - energie rázu 480J rozhraní LAN - vzdálená správa s webovým rozhraním, sledování prostředí výstupních porty: 6x IEC 320 C13 a 4x IEC 320 C19 součástí dodávky montážní kit do racku záruka min. 3 roky na UPS a min. 2 roky na baterie	UPS APC Smart SRT 4500W/5000VA Rack Mount 3U + AP9631 (p/n - SRT5KRMXLI)	ANO	3	88 620 Kč	107 230,55 Kč	321 691,65 Kč	FSV UK Smetanovo nářeží 6, 11001 Praha 1	32420000-3 - Síťová zařízení
2	Napájecí šňůra k propojení PDU, s aretací, C19 na C20, délka 3m	Napájecí šňůra k propojení PDU, s aretací, C19 na C20, délka min. 3m Od stejného výrobce jako UPS	APC Power Cord, Locking C19 to C20, 3m (p/n - AP8760)	ANO	3	1 393 Kč	1 685,17 Kč	5 055,50 Kč	FSV UK Smetanovo nářeží 6, 11001	31321200-4 - Kabely nízkého a střední napětí
3	Stojanová PDU 2G, přepínaná, 0U, 20A/208V, 16A/230V, (21) C13 & (3) C19	Stojanová PDU 2G, přepínaná, 0U, 20A/208V, min. 16A/230V, (21) C13 & (3) C19 Od stejného výrobce jako UPS	APC Rack PDU 2G, Switched, ZeroU, 16A (p/n - AP8959)	ANO	3	22 363 Kč	27 059,45 Kč	81 178,34 Kč	FSV UK Smetanovo nářeží 6, 11001	32420000-3 - Síťová zařízení
4	Stohovatelný L3 switch, 1U, 48x 1Gbps RJ45, 4x 10Gbps SFP+	Stohovatelný L3 switch, 1U, 48x 1Gbps RJ45, 4x 10Gbps SFP+ Kapacita sběrnice stohu 80Gbps, Přepojovací kapacita:176 Gbps, Rychlost předávání:261.9 Mpps CPU Quad Core 1.4GHz, 2GB RAM, 4GB Flash Centrální management Stateful Switch Over v rámci stohu Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj Redundantní ventilátory Min. velikost sdíleného systémového bufferu: 6MB Velikost MAC address tabulky: min. 16000 Min. počet IPv4 routes: 3000 Min. počet IPv6 routes: 1500 Min. počet konfigurovatelných security ACL: 1000 IEEE 802.3ad (Link Aggregation) IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunku: 48 IEEE 802.1Q Minimální počet aktivních VLAN: 1000 IEEE 802.1x Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresu, Web autentizaci) Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication) Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezení přístupu koncových uživatelů RADIUS CoA Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes) Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP) Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware OSPFv2 OSPFv3	Switch CISCO Catalyst 9200L 48x 1Gb RJ45 + 4x 10Gb SFP+ (p/n - C9200L-48T-4X-E)	ANO	12	70 694 Kč	85 539,35 Kč	1 026 472,23 Kč	FSV UK Smetanovo nářeží 6, 11001 Praha 1	32420000-3 - Síťová zařízení

Pokračování specifikace k bodu 4	<p>IGMP snooping MLD snooping DHCP relay Minimální počet HW QoS front: 8 QoS classification – ACL, DSCP, CoS based QoS marking - DSCP, CoS QoS - Strict Priority Queue Automatické nastavení QoS parametru (AutoQoS nebo ekvivalentní) QoS Policing QoS-Hierarchical QoS min. 2 úrovně First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP) IPv6 services (SSH, Syslog) IPv6 QoS IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard) IPv6 Port ACL, VLAN ACL Možnost definovat povolené MAC adresy na portu PACL, VACL Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny: povýšením firmware IEEE 802.1ae na uplink portech Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP Ochrana proti nahrazení modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulu HW trusted modul využívaný pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřizáním i během restartu přepínače Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení IEEE 802.3az Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní</p>		ANO						
Pokračování specifikace k bodu 4	<p>Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX SSHv2 CLI rozhraní Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní události v systému zařízení Streaming telemetry prostřednictvím NETCONF/XML SNMPv2/v3 Podpora network boot (iPXE) Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) NTPv3 server Záruka celoživotní, do 5ti let po datu ukončení prodeje</p>		ANO						
5	<p>Stohovatelný L3 switch, 1U, 48x 1Gbps RJ45 s úpdporou PoE+ napájení (PoE budget 740W), 4x 10Gbps SFP+</p>	<p>Switch CISCO Catalyst 9200L 48x 1Gb RJ45 (PoE+ 740W) + 4x SFP+ (p/n - C9200L-48P-4X-E)</p>	ANO	2	78 183 Kč	94 601,28 Kč	189 202,57 Kč	FSV UK Smetanovo nábřeží 6, 11001 Praha 1	32420000-3 - Síťová zařízení

Pokračování specifikace k bodu 5	<p>IGMP snooping MLD snooping DHCP relay Minimální počet HW QoS front: 8 QoS classification – ACL, DSCP, CoS based QoS marking - DSCP, CoS QoS - Strict Priority Queue Automatické nastavení QoS parametru (AutoQoS nebo ekvivalentní) QoS Policing QoS-Hierarchical QoS: min. 2 úrovně First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP) IPv6 services (SSH, Syslog) IPv6 QoS IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard) IPv6 Port ACL, VLAN ACL Možnost definovat povolené MAC adresy na portu PACL, VAACL Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny: povýšením firmware IEEE 802.1ae na uplink portech Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP Ochrana proti nahrání modifikovaného softwaru do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulu HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřizením i během restartu přepínače Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení IEEE 802.3az Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní</p>	ANO							
Pokračování specifikace k bodu 5	<p>Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX SSHv2 CLI rozhraní Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní události v systému zařízení Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML SNMPv2/v3 Podpora network boot (iPXE) Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting) NTPv3 server Záruka celoživotní, do 5ti let po datu ukončení prodeje</p>	ANO							
6 Kontroler bezdrátové sítě - Virtuální pro VMWare	<p>Kontroler kompatibilní s Cisco AP 2802i - pro min. 30 wifi AP - naceňte včetně licencí (pokud kontroler má v základu např. 5 licencí, naceňte zbývající počet do celkových 30 licencí pro AP Podpora min. 30 AP s možností upgradu na 200 registrovaných AP Možnost lokálního bridgování uživatelských dat per SSID přímo na příslušném AP Šifrovaná řídicí komunikace AP-kontroler Možnost redundance na úrovni kontroleru Současná funkčnost AP pro přenos dat, analýzu spektra a detekci bezpečnostních incidentů Podpora 802.11i, respektive jeho implementace WPA2 včetně enterprise variant autentizace/šifrování 802.1x/EAP autentizace: PEAP, EAP-FAST, EAP-TLS, ... Možnost autentizace nových klientů k AP v módu lokálního bridgování dat pomocí 802.1x/EAP i v případě výpadku centrálního kontroleru Podpora standardu „802.11w“ pro ochranu řídicích rámců na AP a klientovi Podpora standardu „802.11u“ pro výběr SSID a autentizaci klienta Integrované řešení návštěvnického přístupu s možností webové autentizace, bezpečné oddělení od zaměstnaneckého provozu, funkční i v módu lokálního bridgování uživatelských dat přímo na AP Integrovaná správa návštěvnických účtů s možností definice jejich platnosti Možnost omezit počet klientů per SSID Lokální profilování zařízení – per uživatel a per zařízení Integrovaný IDS systém pro detekci útoku na bezdrátovou síť (wireless IDS), detekce cizích AP (Rogue AP) a klientů v AdHoc režimu, možnost vynuceného odpojení klientů od cizích AP 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 Podpora standardu „802.11k“ pro optimalizaci roamingu Podpora standardu „802.11v“ pro optimalizaci připojení klienta Podpora 802.11e/WMM Diferenciací úrovní QoS pro různé služby a skupiny uživatelů (zaměstnanci a návštěvníci), možnost obousměrného omezení propustnosti per klient, možnost nastavit konkrétní QoS profil na Apple klientech přímo z kontroleru Mechanismy řízení přístupu (Call Admission Control) pro hlasový i video provoz. Konfigurovatelné parametry max. zátěže a šířky pásma. Podpora Video-streamingu se spolehlivým multicastem 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 Podpora Apple Bonjour protokolu, zpracování mDNS paketu, možnost filtrování služeb mezi subnety</p>	Cisco Virtual Wireless Controller (VM, 30x AP lic) + 12M support	ANO	1	58 032 Kč	70 218,70 Kč	70 218,70 Kč	FSV UK Smetanovo nábreží 6, 11001 Praha 1	32420000-3 - Síťová zařízení

	Pokračování specifikace k bodu 6	Monitoring rádiového spektra vč. 20/40/80/160 MHz kanálů, možnost okamžité automatické centralizované řízené reakce (změna kanálu nebo jeho šířky, změna vysílacího výkonu), grafické vyobrazení informací o kvalitě signálu Automatické zvýšení vysílacího výkonu okolních AP při výpadku AP („self healing“) Možnost detekce rušivých signálů (interference) a identifikace zdroje interference na základě signatur Troubleshooting rádiového signálu a automatické řešení problému rušivého signálu, generování alarmu na základě překročení prahových hodnot kvality signálu Možnost členění AP do skupin, konfigurace AP podle příslušnosti do skupiny Možnost vytváření rádiových profilů (nastavení kanálů, rychlosti) Nastavení různého rádiového profilu pro různé skupiny AP Centrální administrace správců s granularitou přístupových práv Podpora správy přes serial CLI nebo pomocí SSH/telnet, http a https web GUI, SNMP, aplikace pro dohled pro Android a Apple mobilní platformy RJ45 konzolový port a/nebo USB konzolový port Podpora výrobce min. 12měs - Do celkové ceny zahráté i roční podporu - 1yr support		ANO							
7	UTP kabely Cat5e 1m různé barvy po 100ks	UTP kabely Cat5e 1m různé barvy po 100ks	Patch kabel UTP Cat5e 1m	ANO	500	24 Kč	29,04 Kč	14 520,00 Kč	FSV UK Smetanovo náběží 6, 11001	32421000-0 - Síťová kabeláž	
8	UTP kabely Cat5e 3m	UTP kabely Cat5e 3m	Patch kabel UTP Cat5e 3m	ANO	200	35 Kč	42,35 Kč	8 470,00 Kč	FSV UK Smetanovo náběží 6, 11001	32421000-0 - Síťová kabeláž	
9	Venkovní DOME kamera, rozlišení 2Mpx (Full HD 1920 x 1080 /30fps), pevný objektiv 4mm (záběr 86°), reálné WDR 120dB, IR přisvit až do 30m	venkovní DOME kamera, rozlišení min. 2Mpx (Full HD min. 1920 x 1080 /30fps), pevný objektiv min. 4mm (záběr 86°), reálné WDR min. 120dB, IR přisvit až do 30m podpora H.265+, citlivost - Color: min. 0.005 lux, 0 lux s IR, 3D-DNR redukce šumu, alarm vstup/výstup, AUDIO vstup/výstup slot na Micro SD/SDHC/SDXC kartu, max. 128GB, napájení DC12V nebo PoE 802.3af, krytí IP67 Záruka min. 3roky	IP kamera HIKVISION DS-2CD2125FWD-I (4mm, FullHD, WDR) + držák	ANO	3	3 906 Kč	4 726,26 Kč	14 178,78 Kč	FSV UK Smetanovo náběží 6, 11001 Praha 1	32427000-2 - Síťové systémy	
CELKOVÁ NABÍDKOVÁ CENA BEZ DPH :								1 430 568,41 Kč			
CELKOVÁ NABÍDKOVÁ CENA VČETNĚ DPH :								1 730 987,78 Kč			

V Plzni dne: 12.5.2020

Dodavatel

Obchodní jméno: **GraphTech spol. s r.o.**

Sídlo: Lobežská 214/9, Plzeň 326 00

IČ: 25238051

Oprávněná osoba: Skala Pavel

Podpis:

