

**„Modernizace městského informačního systému MĚÚ Příbram - Bezpečná Infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Komodita K1 - Infrastruktura pro bezpečný dálkový přístup	
	- kovové pouzdro, SNMP komunikace, Webové rozhraní pro konfiguraci, Ethernet 100 Mbit.
Kompatibilita	Kompatibilita s nabízeným systémem pro zvýšení bezpečnosti a centrální správu VDI infrastruktury a komponentami aplikační portál a aplikační firewall a SW pro vícefaktorové ověřování
Záruka	24 měsíců

Část	Parametr	Popis povinného parametru	Uchazez popište způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazez uveďte odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Zařízení pro generování NetFlow dat	Základní vlastnosti exportéru NetFlow dat	Zařízení generuje statistiky o jednotlivých komunikacích na datové síti a exportuje je na kolektor těchto informací Podpora protokolů pro výměnu dat ve formátech NetFlow verze 5 a 8, iPFIX Uživatelsky definované šablony Zařízení je do monitorované sítě zapojeno pasivně a svojí činností neovlivňuje chod sítě		
	Zapojení do monitorované sítě, správa zařízení a přístupů	Zařízení je vybaveno rozhraními pro jeho správu a export NetFlow dat Sériová linka pro konfiguraci zařízení Podpora příkazové řádky pro základní správu zařízení Zabezpečená vzdálená správa zařízení Zařízení umožňuje jeho dohled a kontrolu Správa uživatelů a přístupových práv 2x 10/100/1000 Mb/s monitorovací porty		
	Technické a výkonové parametry monitorovacího zařízení	Nastavitelná rychlost monitorovací linky Výkon mín. 1 milion paketů za sekundu bez ztráty paketů Uchovávání NetFlow záznamů v cache zařízení pro každý monitorovací port		
	Zpracovávání datového provozu	Podpora monitorování IPv4 a IPv6 provozu Podpora monitorování MAC adres Zařízení podporuje různé protokoly fyzické vrstvy (L2) Zařízení umožňuje detekci aplikací Monitorování výkonostních metrik sítě		
	Rozšířené monitorování datového provozu	Zařízení umožňuje detekci NATů v síti Monitorování aplikačních protokolů HTTP, SMB, DNS a DHCP Profilování zařízení v síti Monitorování VoIP provozu Nastavení času pro expiraci toků		
	Další možnosti exportu			

„Modernizace městského informačního systému MĚŮ Příbram - Bezpečná infrastruktura“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků		
		Vzorování na úrovni paketů a NetFlow dat Simultánní export NetFlow dat Export na základě filtrování dat na sondě Vypíňování identifikace AS Vypíňování čísla interface Min. 12 měsíců včetně nároku na opravné verze firmware a software Zařízení sbírá a vyhodnocuje NetFlow data a umožňuje analýzu nasbíraných dat, reportování a alertování Bezeztrátové ukládání NetFlow statistik Podpora standardů datových toků NetFlow v5, NetFlow v9, IPFIX, sFlow Až 30-ti sekundová granularita vizualizace Přeposílání flow vč. možnosti samplingu Spolehlivý přenos IPFIX dat Zařízení obsahuje DNS cache pro rychlejší překlad IP adres na doménová jména Časová synchronizace Zařízení je vybaveno rozhraním pro jeho správu a příjem NetFlow dat Sériová linka pro konfigurační zařízení Podpora příkazové řádky pro základní správu zařízení Zabezpečená vzdálená správa zařízení Zařízení umožňuje jeho dohled a kontrolu Správa uživatelů a přístupových práv k zařízení a uloženým datům Řízení uživatelského přístupu Podpora LDAP autentizace Zpracování až 100 000 NetFlow záznamů za sekundu Velikost úložně 2 TB pro uchování NetFlow dat Podpora HOT SWAP a RAID Podpora Cisco standardů Cisco AVC, Cisco NSEL, Cisco NSEL a Cisco NBAR2 nebo obdobná funkčnost Podpora položek proměnlivé délky Monitoring metrik výkonnosti sítě Monitoring protokolů z aplikační vrstvy Monitorování rozšířených L3/L4 informací pro detekci NATů v síti Webové grafické uživatelské rozhraní pro vyhodnocování nasbíraných NetFlow dat Vizualizace statistických dat Analýza dat a ad hoc výstupy ve formátech pdf a csv Uživatelsky definovatelné reporty s možností pravidelného zasílání. Zobrazování top N statistik podle různých kritérií
Záruka		
Základní vlastnosti kolektoru NetFlow dat		
Požadavky na sběr a vyhodnocování NetFlow dat	Zapojení do monitorované sítě, správa zařízení a přístupů	
Technické a výkonové parametry kolektoru NetFlow dat		
Podporované standardy a protokoly		
Vyhodnocování NetFlow dat na kolektoru		

"Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura"
TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků	
	<p> Filtrování a přizpůsobení výstupů Uživatelsky definovatelné alerty Uživatelsky definované pohledy na datový provoz Drill-down na úrovni jednotlivých NetFlow záznamů Podpora požisek proměnlivé délky Automatická identifikace zdroje flow statistik Možnost automatického zálohování a obnova flow statistik Podpora pro získávání dat o uživatelských identitách s možností pohledu do historie. Monitoring aktivních zařízení na síti a jejich identifikace na základě IP adresy, MAC adresy, OS a přihlášeného uživatele na daném zařízení Automatická podpora geolokace a filtrování na základě lokality Otevřené rozhraní pro získávání dat a konfiguraci kolektoru Záruka 12 měsíců včetně nároku na opravné verze firmware a software Systém pro automatické vyhodnocování NetFlow je založen na technologii analýzy chování sítě a umožňuje detekci provozních a bezpečnostních událostí Podpora NetFlow a dalších flow standardů Deduplikace dat před zpracováním Korelace před a za proxy Vzorkování na úrovni toků Předdefinované detekční pravidla a algoritmy Persistence doménových jmen Identita uživatelů u detekovaných událostí Konfigurační průvodce pro rychlé nastavení systému Konfigurace detekčních schopností Detekce síťových útoků Detekce anomálií v síťovém provozu Detekce nežádoucích aplikací Detekce událostí na základě „Threat intelligence“ dat Detekce provozních problémů Detekce síťových anomálií Detekce NATů Webové grafické uživatelské rozhraní Vyhledávání událostí Agregace událostí Přifazování kategorií a komentářů k událostem Reporting E-mailové notifikace, CEF export, SNMP Trap, spuštění skriptu </p>
<p>Další funkce kolektoru NetFlow dat</p>	<p>Záruka</p>
<p>Automatické vyhodnocování NetFlow dat</p>	<p> Základní vlastnosti automatického vyhodnocování NetFlow dat Detekované provozní a bezpečnostní problémy </p>
	<p> Vyhodnocování detekovaných problémů a možnosti reakce </p>

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků	
	<p>Správa filtrů pro definování zpracovávaných dat</p> <p>Správa falešných poplachů pro ladění systému</p> <p>Definice závažnosti událostí</p> <p>Správa uživatelů a přístupových práv</p> <p>Integrace informací z externích služeb</p> <p>Otevřené rozhraní pro získávání dat a sledování změn konfigurace systému</p> <p>Bez-agentní a transparentní monitoring výkonu aplikací z pohledu uživatele</p> <p>Distribuovaná "stand-alone" architektura systému</p> <p>Monitoring na úrovni uživatel – aplikační server</p> <p>Definice SLA a index výkonu aplikace</p> <p>Konfigurace monitorování aplikací</p> <p>Webové grafické uživatelské rozhraní</p> <p>Uživatelsky definovatelný dashboard</p> <p>Reporting odezvy aplikace</p> <p>Detaily HTTP transakcí na úrovni URL, objemu přenesených dat, parametrů a dalších informací</p> <p>Filtrace agregovaných transakcí pro zjištění informací o nejpomalejší a nechybovější části aplikace a počtu přenesených dat</p> <p>Filtrace jednotlivých transakcí pro zjištění informací o uživatelských pracujících se aplikací, odezvách jejich požadavků, začátek a konec transakce, IP adres uživatelů, SLA</p> <p>Ovózené metricky výkonnosti aplikací</p> <p>Reporting</p> <p>Notifikace</p> <p>CSV export</p> <p>HW appliance NGFW (next generation firewall) určená do low-latency prostředí (výrobce deklaruje daný model jako low-latency interní segmentační firewall)</p> <p>Umístitelné do racku, max. 1RU</p> <p>Minimálně 16x 1 GbE metalické porty, minimálně 2x 1 GbE SFP optické porty</p> <p>Přes webové rozhraní, příkazový řádek, sériovou konzoli</p> <p>Možnost napojení na centrální management daného výrobce</p> <p>Propustnost firewallu min. 3 Gbps (měřeno na udp paketech o velikosti 512 B)</p> <p>Min. počet spojení firewallu 2 000 000, min. 77 000 nových spojení za sekundu</p>
Možnosti přizpůsobení a ladění systému	
Další funkce systému pro automatické vyhodnocování NetFlow dat	
Základní vlastnosti monitoringu výkonu aplikací	
Monitorování výkonu aplikací	
Vyhodnocování výkonu aplikací	
Specifikace	
Provedení	
Porty	
Správa	
Centrální správa	
Výkon	
HW firewall	

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků

	<p>Propustnost IPSEC VPN min 1,3 Gbps (AES 256)</p> <p>Propustnost SSL inspekce min 340 Mbps</p> <p>Propustnost funkce IPS (optimální provoz/enterprise mix) min. 1,7 Gbps / 350 Mbps</p> <p>Celková propustnost funkce NGFW 330 Mbps</p> <p>Propustnost funkce ochrany před hrozbami (threat prevention) 310 Mps</p> <p>Antivirový engine s možností rozšíření o funkci Sandboxing stejného výrobce (cloud a on premise řešení)</p> <p>Kategorizace webového provozu s podporou lokálního prostředí (CZ), min. 50 kategoriemi, funkce uživatelských kvót (čítání času pro daného uživatele a kategorií)</p> <p>Funkce SSL inspekce s automatickým vypnutím pro vybrané kategorie webových stránek (např. elektronické bankovníctví)</p> <p>Funkce detekce síťových útoků (IPS/IDS), funkce ochrany před útoky typu DoS, možnost vycvičení vlastních signatur</p> <p>Funkce detekce aplikací na L7 (identifikace aplikací dle charakteru provozu dle L7) s podporou minimálně 3500 aplikací a možností vytvářet vlastní signatury</p> <p>Funkce antisпамové kontroly procházející pošty</p> <p>Filtrování DNS dotazů</p> <p>Funkce ochrany před únikem citlivých dat (DLP) na síťové úrovni</p> <p>Funkce napojení na doménu za účelem detekce identity uživatele (SSO) s podporou NTLM a Kerberos autentizace</p> <p>Podpora funkce dvoufaktorové autentizace minimálně pro 2 administrátory; dvoufaktorová autentizace funguje pomocí mobilní aplikace pro platformy iOS/Android</p> <p>Podpora VLAN, min.1024</p> <p>Funkce IPSEC VPN, možnost aplikace statického i dynamického routingu nad VPN provozem</p> <p>Funkce SSL VPN (tunelový i portálový režim)</p> <p>Integrovaná funkce explicitní proxy včetně všech bezpečnostních funkcí (AV, IPS, L7 analýza aplikací, DLP, SSL inspekce) a transparentního ověřování uživatelů (SSO) v prostředí MS Active Directory protokolem NTLM a Kerberos</p> <p>Vestavěná podpora virtualizace s min.10. virtuálními kontexty</p> <p>Záruka výrobce min. 12 měsíců v režimu 8x5 na hardware, firmware a kompletní bezpečnostní SW. Bezpečnostní SW musí obsahovat IPS, antiVir, Web Filtering a Antispam aktualizace.</p> <p>do racku, rozměr max. 1RU, včetně montážního materiálu do racku</p>
Bezpečnostní funkce	
Doména	
Autentizace	
VLAN	
IPSEC VPN	
SSL VPN	
Proxy	
Virtualizace	
Záruka	
Provedení	

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků	
Porty	min. 48x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 2x 10GE SFP+ uplink (nele započít jako stohovací porty)
Základní specifikace	spravovatelný fixní L2 síťový přepínač
Stohování	Min. 2 vyhrazené stohovací porty, min. 6 zařízení ve stohu, kapacita sběrnice min. 80 Gb/s.
Linková agregace	IEEE 802.3ad (Link aggregation - LAG), i přes více přepínačů ve stohu.
VLAN	Min. 8 linek pro jeden LAG trunk, min. 20 LAG trunků
Konvergence	IEEE 802.1Q, min. 64 aktivních VLAN
Jumbo pakety	IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol
Automatické detekce	podpora Jumbo rámců - min. 9190 bajtů
IGMP	Detekce protilehlého zařízení (např. LLDP)
IPv6	IGMPv2/IGMPv3 snooping
QoS	IPv6 services (SSH, Syslog), QoS , MLDv1 & v2 snooping, First Hop Security (Port ACL, RA guard), ACL
IEEE 802.1X	QoS classification - ACL, DSCP, CoS based, QoS marking - DSCP, CoS, QoS - Strict Priority Queue, min 8 HW QoS front
Bezpečnostní funkce	Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací), možnost provozu 802.1x v tzv. monitorovacím módu bez omezení přístupu koncových uživatelů RADIUS CoA (RFC 5176), IEEE 802.1x Multi-domain authentication Ochrana proti podvržení zdrojové IP adresy, ochrana proti připojení neautorizovaného DHCP serveru, inspekce provozu protokolu ARP, source-group tag exchange protocol, definice povolené MAC adresy na portu
Síťové toky	Monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní technologie, export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX
Měření kvality	Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní
Debugging	Interní nástroje pro debugging procházejícího provozu
DHCP	DHCP server
Správa	SSHv2, CLI rozhraní, SNMPv2/v3
Ověřování	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA
Zrcadlení portů	Vzdálený port mirroring (RSPAN)
Kabely, moduly	Včetně potřebných stohovacích modulů a propojovacích kabelů 50 cm - každý přepínač min. 1 modul a kabel
Záruka	12 měsíců v režimu 8x5 v režimu NBD, včetně nároku na nové hlavní verze firmwaru
Provedení	do racku, rozměr max. 1RU, včetně montážního materiálu do racku

Síťové aktivní prvky
4 kusy - Typ A

**„Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram - Bezpečná infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Komodita I02 - Monitorovací systém datových toků	
Porty	2 kusy - min. 48x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink 2 kusy - min. 24x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink Porty uplink nelze započítat jako stohovací porty správovatelé mají nebo modulární L3 síťový přepínač
Základní specifikace	
Stohování	Min. vyhrazené stohovací porty, min. 6 zařízení ve stohu, kapacita sběrnice min. 120 Gb/s., Stateful Switch Over v rámci stohu
Redundance	Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj
MAC	Minimálně 30000 záznamů v MAC address tabulce
Linková agregace	IEEE 802.3ad (Link aggregation - LAG), i přes více přepínačů ve stohu.
VLAN	Min. 8 linek pro jeden LAG trunk, min. 64 LAG trunků IEEE 802.1Q, min. 128 aktivních VLAN
Konvergence	IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol, podpora instance Rapid Spanning Tree Protokolu per VLAN
Jumbo pakety	podpora Jumbo rámců - min. 9198 bajtů
Automatické detekce	Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP), automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu
Směrování	hardwarová podpora směrování protokolů (IPv4 a IPv6, dynamické směrování OSPFv2 a OSPFv3)
Vysoká dostupnost	Podpora First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)
Unicast. Multicast	Podpora Reverse path check (uRPF)
IGMP	IGMPv2, IGMPv3
IPv6	IPv6 services (SSH, Syslog, DHCP), QoS, MLDv1 & v2 snooping, First Hop Security (Port ACL, RA guard), ACL, First Hop Redundancy Protokol (HSRP nebo VRRP)
QoS	QoS classification - ACL, DSCP, CoS based, QoS marking - DSCP, CoS, QoS - Strict Priority Queue, automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní), QoS Policing, min 8 HW QoS front
IEEE 802.1X	Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací), možnost provozu 802.1x v tzv. monitorovacím módu bez omezení přístupu koncových uživatelů
RADIUS	RADIUS CoA (RFC 5176), IEEE 802.1x Multi-domain authentication, integrace IP telefonním prostředím (802.1x Multi-host authentication nebo ekvivalentní) podpora RADIUS CoA (RFC 5176)
Bezpečnostní funkce	Ochrana proti podvržení zdrojové IP adresy, ochrana proti připojení neautorizovaného DHCP serveru, inspekce provozu protokolu ARP, source-group tag exchange protocol, definice povolené MAC adresy na portu, ACL na rozhraní IN/OUT (včetně virtuálních - VLAN), podpora IEEE 802.1ae na uplink portech

Síťové aktivní prvky
4 kusy - Typ B

**„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Komodita K2 - Monitorovací systém datových toků	
Úspora el. Energie	Podpora standardu IEEE 802.3az Monitorování aplikačních toků prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní technologie, export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX. Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenci číslo, hodnota TTL, ICMP kód. Možnost definovat minimálně dva různé monitory datových toků současně, jeden monitor pro sber parametrů datových toků potřebných pro výkonnostní plánování, druhý monitor pro sber parametrů datových toků potřebných pro detekci bezpečnostních incidentů
Měření kvality	Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní
Debugging	Interní nástroje pro debugging procházejícího provozu
DHCP	DHCP server
Správa	SSHv2, CLI rozhraní, SNMPv2/v3
Ověřování	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA
Zrcadlení portů	Zrcadlení provozu na úrovni jednotlivých fyzických rozhraní i virtuálních sítí (VLAN) do monitorovacího rozhraní (ekvivalent funkce SPAN)
Kabely, moduly	Včetně potřebných stohovacích modulů a propojovacích kabelů 50 cm - každý přepínač min. 1 modul a kabel
Záruka	12 měsíců v režimu 8x5 v režimu NBD, včetně nároku na nové hlavní verze firmware

Komodita K3 - Systém pro centralizovanou správu událostí a logů	
Část	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek
Parametr	Popis povinného parametru
Licence	Licence pokrývající veškerou funkcionalitu i v případě distribuované instalace (podružné servery či agenti pro příspěvkové organizace - provádí monitorování a spuštění skriptů na serveru organizace)
Kapacita	Výkon a licencování pro sledování min. 1000 systémů, min. 200 monitorovaných parametrů pro každý systém
Integrované funkcionality	Provádění obvyklých testů Protokoly: TCP, UDP, RTP, DNS, DHCP, LDAP, RADIUS, DICOM, URL, HTTP, SOAP/XML, SMTP, POP3, IMAP, SNMP (čtení/zápis) Soubory/složky: existence síťových složek, volná kapacita disku, existence a velikost, počet, porovnání souborů a jejich změn, vyčítání obsahu souborů E-maily: kruhová kontrola (odeslání e-maily do ext. systému a doručení

**„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

<p>Komodita K3 – Systém pro centralizovanou správu událostí a logů</p>	<p>do lnt. systému) Stav operačních systémů: procesy, služby, Event Log, CPU, Paměť, Čítače výkonu, WMI Virtuální infrastruktura (Hyper-V): stav hypervizoru (CPU, RAM, úložště), stav virtuálních serverů (CPU, RAM, disk) Dataáze (min. MS SQL): dostupnost, zpracování datazu (např. ODBC) Spouštění skriptů a externích utilit Automatizovaná distribuce nastavených testů jednoho systému na další systémy Podpora MIB dataáze Podpůrné utility či průvodci: procházení WMI, MIB, skenování IP a portů Podpora distribuované instalace (hlavní server + vzdálené servery/agenti) - snížení přenosu dat mezi lokalitami, provádění testů a skriptů na vzdáleném serveru - min. 10 lokalit Konfigurovatelné webové rozhraní s výstupy testů Ukládání logů a historie do dataáze Správa oprávnění pro různé role (administrator, operator, apod.) Automatická kontrola funkce (Watchdog) Obvyklé systémy pro distribuční alertů: e-mail včetně uživatelských šablon, SMS, externí skript Vývolání nápravných akcí: restart systému nebo služby, SQL dotaz, HTTP dotaz, odeslání dat TCP/UDP, SNMP Set Integrace s dalšími systémy - min. odeslání Syslog, SNMP Trap Nástroj pro intuitivní procházení a analýzu logů Podpora Windows, Linux pro monitorování i chod vzdálených serverů/agentů Funkcionalita Watchdog Min. 12 měsíců včetně nároku na opravné verze software</p>
<p>Závruka</p>	

Komodita K4 – Rozšíření zálohovacího systému

Část	Parametr	Popis povinného parametru	Dodavatel popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Dodavatel uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozšíření kapacity NAS	Disková police HDD	Popis povinného parametru Rozšiřující police pro NAS Synology DS2015xs pro 12 HDD podporovaná výrobcem NAS. Včetně kabeláže 12x HDD 4 TB, 64 MB cache, SATA II. Disky musí být výrobcem určeny pro použití v NAS, nejsou přípustné disky určené pro jiné účely (Desktop, kamerové systémy apod.). Disky musí být podporované výrobcem NAS		

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K4 – Rozšíření zálohovacího systému	
Záruka	Min. 36 měsíců
Základní vlastnosti	Software pro výkonnostní analýzu, plánování kapacit, konfigurační management, optimalizaci zdrojů, reporting a účtování v prostředí stávající serverové virtualizace
Detekce výkonových problémů	Detekce problémů s výkonností virtuálních serverů včetně návrhu konkrétních nápravných kroků
Dostupné zdroje	Identifikace dostupnosti zdrojů (CPU, RAM, diskové kapacity) pro nové virtuální servery
Nevyužitě virtuální servery	Identifikace virtuálních serverů, které nekonzumují žádné nebo minimální zdroje
Volné virtuální disky	Identifikace virtuálních disků, které nejsou využity žádným virtuálním serverem
Automatické rekonfigurace	Automatické změny nastavení CPU a RAM virtuálního serveru při potřebě většího výkonu nebo při alokaci nepotřebných zdrojů
Umístění virtuálních serverů	Návrh optimálního umístění virtuálního serveru dle vytížení hostů nebo nároků virtuálního serveru (např. vyšší diskový výkon)
Monitoring	Detailní (granulární) monitoring hostů, úložišť, virtuálních serverů a jejich operačních systémů v reálném čase
Reporty	Předpřipravené i uživatelské stavové a výkonostní reporty pro hosty, úložišť (včetně IOPS.), virtuální servery a jejich operační systémy. Automatické zasílání.
Automatizace	Možnost vytváření automatizačních procesů (workflow) pro opakované úlohy
Korelace	Korelace změny výkonosti na změnu konfigurace prostředí
Kontrola zálohovacího systému	Kontrola zálohovacího systému a jeho konfigurace na shodu s "best practices"
Monitorování zálohovacích úloh	Monitorování zálohovacích úloh včetně jejich výsledku a výkonových statistik
Kapacitní plánování	Modelování času dosažení kritických parametrů infrastruktury, návrh optimalizací
Sledování změn	Sledování oprávnění správců k virtuálnímu prostředí a konfiguračních změn
Export dat	Podpora exportu uložených dat do MS Excel a schématu virtuálního prostředí včetně vazeb do MS Visio
Upozornění	Předpřipravené i uživatelské upozornění na definované stavy a události
Omezení upozornění	Potlačení falešných upozornění vyvolaných zvýšenou zátěží při zálohování
Licencování	Licence pro stávající virtualizační servery - 6 dvojplicerových serverů
Záruka	12 měsíců včetně nároku na opravné verze

Monitorovací a reportovací systém

**„Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram - Bezpečná infrastruktura“
TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Část	Parametr	Popis povinného parametru	Dodavatel popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Dodavatel uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Licence systému pro archivace e-mailové komunikace	Základní vlastnosti	Software pro archivaci e-mailové komunikace integrovaný se stávajícím groupwarovým systémem		
	Archivace zpráv	Automatické přenášání zpráv z uživatelských schránek do archivu nezávisle na uživateli		
	Ochrana zpráv	Archivace odchází a příchozích zpráv pro zamezení možnosti smazání zpráv ze schránky před její archivací		
	Struktura složek	Zachování struktury složek při archivaci uživatelských schránek		
	Volné virtuální disky	Identifikace virtuálních disků, které nejsou využity žádným virtuálním serverem		
	Obnovení zpráv	Možnost uživatelské obnovy vlastních zpráv do vlastní schránky		
	Úložiště	Integrované úložiště dostatečně dimenzované pro předpokládané nasazení, bez licenčního omezení na velikost či výkon		
	Rozšiřitelnost	Možnost využití stávajícího MS SQL serveru jako archivního úložiště při zvětšení počtu archivovaných schránek (např. využití archivu organizacími zadavatele)		
	Efektivní ukládání	Deduplikace a komprese archivovaných dat		
	Neměnnost dat	Ochrana archivovaných dat před změnou a kompromitací pomocí hash a šifrování		
	Kompletnost dat	Archivace zpráv v původní nezměněné podobě včetně hlaviček		
	Vyhledávání	Rychlé vyhledávání v předmětu, těle i přílohách zpráv podle oprávnění uživatele		
	Auditor	Podpora role auditora – může vyhledávat napříč archívem s logováním veškerých operací		
	Administrace	Administrátor systému nesmí mít možnost procházení archivu či vyhledávání v něm, pokud mu nejsou explicitně taková oprávnění přidělena		
	Logování	Integrované logování veškerých operací prováděných administrátorem		
	Trvalá ochrana	Možnost trvalého zamezení smazání zpráv nezávisle na změně oprávnění či retenční lhůty.		
	Podpora pst	Integrovaná možnost automatického přesunu obsahu pst složek MS Outlook do archivu. Eliminace pst		
Datová úspora	Možnost odstranění zpráv ze schránky po úspěšném archivování na základě konfigurovatelných pravidel			
Podpora Outlook	Vyhledávání v archivu a obnova zpráv z archivu v prostředí MS Outlook			
Podpora mobilních zařízení	Práce s archívem prostřednictvím Internetového prohlížeče včetně přizpůsobení prostředí při přístupu z mobilního zařízení (tablet, smart phone)			

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram - Bezpečná infrastruktura“

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Komodita K5 – Archivace elektronické komunikace	
Správa uživatelů	Integrace se stávající Active Directory a Interní databáze uživatelů
Zdrojové systémy	Podpora archivace zpráv MS Exchange, Office365, IMAP a Kerlo pro možnost archivace elektronické komunikace příspěvkových organizací
Export	Export archivovaných zpráv do MS Exchange, souborového systému (EML, RFC822, MSG a PST formát), IMAP
Licencování	Licence pro 200 uživatelů
Záruka	12 měsíců včetně nároku na opravné verze

3.8. Požadavky na architekturu technického řešení

- (1) Architektura komodit musí navržena tak, aby plně využívala a doplňovala stávající prostředky TC.
- (2) Architektura Systému pro zvýšení bezpečnosti a centrální správu komodity K1 bude řešena jako modulární, s oddělenými rolemi serverů a bude obsahovat standardní komponenty virtualizace aplikací řešení – komunikační server (broker), webový aplikační portál a firewall pro externí přístupy, aplikační servery (virtualizační hosty) a úložiště uživatelských profilů.
- (3) Architektura VDI komodity K1 musí (např. při pořízení VDA licencí) umožnit nasazení, provoz a správu virtualizovaných desktopových operačních systémů pro uživatele při zachování ostatních požadavků na virtualizaci aplikací a desktopů.
- (4) Architektura komodity K2 musí umožnit vhodným rozmístěním a nastavením sond monitorování provozu LAN a příchozího i odchozího internetového provozu.
- (5) Architektura komodity K3 musí být navržena tak, aby negativním způsobem neovlivňovala síťový provoz a chod ostatních systémů.
- (6) Architektura komodity K4 bude založena na plné integraci nabízeného systému se zálohovacím systémem a oba systémy budou provozovány na společném serveru.
- (7) Architektura komodity K5 musí být navržena tak, aby negativním způsobem neovlivňovala chod a výkon stávajícího groupwarového systému.
- (8) Management všech komodit musí být možno provozovat centrálně (jedna instance) a musí umožňovat napojení na monitorovací nástroj, který je součástí komodity K3.

3.9. Požadavky na kompatibilitu s ostatními systémy

- (1) Veškeré softwarové komponenty nabízeného řešení budou provozovány ve virtuálním prostředí MS Hyper-V a musí být pro běh v tomto prostředí výrobce doporučovány.
- (2) Řešení komodit K2 a K3 musí být plně kompatibilní se stávající LAN infrastrukturou na úrovni standardních protokolů a funkcionalit včetně VLAN.

3.10. Požadavky na typy klientů

- (1) Řešení komodity K4 musí umožnit přístup uživatelů k archivu přímo z prostředí Microsoft Outlook a prostřednictvím běžného internetového prohlížeče.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

3.11. Požadavky na provoz ve virtuálním prostředí

- (1) Dodavatel využije k pro implementaci především diskovou a paměťovou kapacitu RAM dodanou v rámci projektu. Stávající kapacity budou prioritně využity stávajícími systémy.

3.12. Požadavky na bezpečnost informací

- (1) Veškeré nástroje pro správu musí být umožňovat správu interních účtů (min. jméno a heslo) a/nebo napojení na Active Directory.
- (2) Veškeré nástroje pro správu musí umožňovat definici s minimálně 2 úrovněmi oprávnění – monitoring (pouze čtení), administrátor (plná správa)
- (3) Veškeré nástroje pro správu musí komunikovat se zařízenými šifrovanými protokoly (SSH apod.). Také v případě vestavěných nástrojů (např. www rozhraní) musí být použita šifrovaná komunikace (např. HTTPS).

4. Hodnocené parametry technického řešení

4.1. Požadavky na vlastnosti technického řešení

- (1) Zadavatel stanoví kromě splnění minimálních povinných parametrů také další požadavky na funkční vlastnosti nabízeného řešení. Na rozdíl od povinných parametrů není dodavatel při nesplnění některého z požadovaného hodnoceného parametru vyloučen, může však za jejich splnění získat body při hodnocení nabídek. Způsob hodnocení je uveden v ZD.

Hodnocené parametry			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto hodnoceného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Minimální nároků na nároky na správu a provoz			
1	Operační systém síťových aktivních prvků (přepínačů) bude kompatibilní se stávajícími přepínači (Cisco IOS) pro zachování jednotné správy a minimalizaci chyb obsluhy		

5. Implementační služby

5.1. Obecné požadavky

(1) Zadavatel požaduje provést minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších zařízeních. Dodavatel je dále povinen zahrnout do nabídky veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobcí a dle tzv. nejlepších praktik, i v případě, pokud nejsou explicitně uvedeny, ale jsou pro realizaci předmětu plnění podstatné. Implementační služby budou minimálně v následujícím rozsahu:

- (a) Zpracování předimplementační analýzy,
- (b) Zpracování prováděcí dokumentace,
- (c) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění,
- (d) Dodávku nabízeného hardware a software,
- (e) Kompletní implementaci řešení splňující povinné a nabízené hodnocené parametry technického řešení,
- (f) Provedení školení,
- (g) Zajištění zkušebního provozu,
- (h) Provedení akceptačních testů,
- (i) Předání do ostrého provozu,
- (j) Zajištění ostatních služeb potřebných pro realizaci projektu.

(2) Náklady na provedení implementačních služeb musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčísřit zvlášť.

(3) Veškerá dokumentace musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 2x kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

5.2. Požadavky na předimplementační analýzu

(1) Před implementací řešení zpracuje Dodavatel předimplementační analýzu, minimálně pro následující oblasti:

- (a) Analýza aplikačního a technického prostředí zadavatele s ohledem na realizovaná řešení
- (b) Analýza koncových stanic a jejich periferií s ohledem na jejich náhradu tenkými klienty.
- (c) Současný systém ukládání a zálohování dat, toky a objemy dat.
- (d) Způsob začlenění nabízených komodit do prostředí TC.
- (e) Síťová infrastruktura – role LAN, bezpečnost, doporučení, pravidla.
- (f) Konfigurace stávajících systémů ve vztahu k plánovanému využití.
- (g) Rekonfigurace stávajících systémů.
- (h) Dopady implementace na dostupnost a funkčnost stávajících služeb.
- (i) Posouzení dopadů na non-IT technologie (spotřeba energií, tepelný výkon).
- (j) Požadované součinnosti Zadavatele.

- (k) Návrh opatření k odstranění neshod zjištěných v průběhu analýzy.
- (2) Výstupem předimplementační analýzy bude písemná zpráva, která podléhá schválení Zadavatelem.

5.3. Požadavky na zpracování prováděcí dokumentace

- (1) Dodavatel před zahájením implementačních prací zpracuje prováděcí dokumentaci, která bude důsledně vycházet z předimplementační analýzy a bude zahrnovat všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění do stávajícího prostředí technologického centra.
- (2) Prováděcí dokumentace musí být před zahájením prací schválena zadavatelem.
- (3) Prováděcí dokumentace musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a musí obsahovat minimálně tyto části:
- (a) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému,
 - (b) Způsob zajištění potřebného HW a SW,
 - (c) Způsob zajištění koordinace realizace předmětu plnění s běžným provozem,
 - (d) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění,
 - (e) Detailní popis zajištění bezpečnosti informací,
 - (f) Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků,
 - (g) Návrh designu úložišť a jeho konfigurace,
 - (h) Návrh designu síťového řešení a jeho konfigurace,
 - (i) Návrh monitorování řešení monitorovacími nástroji
 - (j) Vazby na stávající systémy a jejich konfigurace,
 - (k) Návrh akceptačních kritérií a akceptačních testů,
 - (l) Detailní popis navrhovaných školení.

5.4. Požadavky na zajištění projektového vedení

- (1) Dodavatel zajistí projektové vedení po celou dobu realizace zakázky certifikovaným specialistou. Součástí nabídky bude popis metodiky, která bude pro projektové řízení použita.
- (2) Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé kritické milníky. Údaj D značí datum podpisu smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.

Aktivita	Začátek	Termín
Podpis smlouvy	D	D
Zahájení projektu – úvodní projektová schůzka	D	D+10
Předimplementační analýza – zpracování	D+7	D+21
Předimplementační analýza – připomínkové řízení, schválení	D+21	D+28
Prováděcí dokumentace – zpracování	D+28	D+42
Prováděcí dokumentace – připomínkové řízení, schválení	D+42	D+49
Realizace předmětu plnění	D+49	D+100
Školení administrátorů	D+75	D+110
Zkušební provoz	D+75	D+110

Aktivita	Začátek	Termín
Akceptační testy	D+90	D+120
Zahájení ostrého provozu	D+120	-
Rezerva projektu		10

- (3) Dodavatel může dle svého uvážení výše uvedené maximální lhůty trvání zkrátit při dodržení všech částí předmětu plnění a bez snížení kvality dodávaných služeb.
- (4) Maximální lhůty trvání nesmí dodavatel při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.
- (5) Dodavatel uvede závazný harmonogram plnění ve své nabídce a zároveň v návrhu smlouvy o dílo.
- (6) Dodavatel uvede potřebnou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění ve své nabídce.

5.5. Požadavky na školení

- (1) Dodavatel zajistí školení pracovníků Zadavatele – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace.
- (2) Školení zajistí seznámení pracovníků Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin a pracovníkům bude vystaveno osvědčení o školení s uvedením rozsahu školení.
- (3) Minimální rozsah školení je 24 hodin.
- (4) Školení bude probíhat v sídle Zadavatele.
- (5) Předpokládá se účast max. 5 administrátorů.
- (6) Náklady na školení musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.

5.6. Požadavky na testovací prostředí

- (1) Zadavatel nedisponuje testovacím prostředím.
- (2) Vyžaduje-li dodavatel pro realizaci zakázky testovací prostředí, zahrne do nabídky náklady na jeho vybudování a požadovanou součinnost Zadavatele.

5.7. Požadavky na provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu

- (1) Dodavatel navrhne způsob a provedení akceptačních testů.
- (2) Součástí akceptačních testů musí být minimálně:
 - (a) Ověření (otestování) veškerých požadovaných funkcí a parametrů všech komodit
 - (b) Provedení zátěžových testů a změřeni výkonových parametrů K1 (rychlost přihlášení, odezvy aplikací)
 - (c) Otestování zabezpečení archivu – K5
 - (d) Otestování reakcí K4 na nestandardní stavy (uměle vytvořené)
- (3) O provedení akceptace a jejím výsledku musí být vyhotoven písemný protokol
- (4) Dodavatel zajistí podporu zkušební provozu v délce minimálně 7 dnů včetně technické podpory minimálně 2 specialistů na dodané řešení s dojezdem maximálně do 2 hodin od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 8 h do 17h.

(5) Přechodem do ostrého provozu se rozumí okamžik úspěšné akceptace díla včetně vypořádání všech vad a nedodělků.

6. Záruky a servisní podmínky

6.1. Požadavky na záruky a servisní podmínky

(1) Zadavatel uvádí u jednotlivých komodit požadovanou min. záruku, popř. podporu. Uváděné parametry byly průzkumem trhu zjištěny jako standardní, tj. poskytované výrobcí jako součást standardní dodávky a ceny.

(2) Nabídne-li Dodavatel v rámci svého řešení zboží, na něž výrobce standardně (tj. v rámci standardní dodávky a ceny) poskytuje horší záruku, popř. podporu, požaduje Zadavatel zahrnout do nabídky cenu povýšení záruky popř. podpory na jím požadovanou úroveň. Cenu tohoto povýšení zahrne Dodavatel v Příloze 3.b Zadávací dokumentace (Kalkulace nabídkové ceny) do položky **Rozšířená záruka HW** popř. **Maintenance SW** pro roky, kterých se rozšíření týká a v nichž má být cena rozšíření uhrazena.

(3) Z důvodu zajištění udržitelnosti projektu po dobu 60 měsíců a sjednocení záruk stávajících technologií požaduje Zadavatel zajištění prodloužené záruka a podpory na následující komponenty (hardware i software):

- Komodita K2
- Komodita K3
- Komodita K4
- Komodita K5

Prodlouženou podporou se rozumí zajištění stejných služeb jako v průběhu standardní záruky, tj. bezplatné opravy hardware včetně nároku na aktualizace firmware a zajištění maintenance (nárok na nové verze a přístup ke znalostní databázi výrobce) software. Dodavatel uvede ceny za prodlouženou podporu v Příloze 3. b Zadávací dokumentace (Kalkulace nabídkové ceny) do položky **Rozšířená záruka HW**, popř. **Maintenance SW** pro roky, kterých se prodloužení týká a v nichž má být cena rozšíření uhrazena.

(4) Zadavatel požaduje bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.

(5) Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadavatele.

(6) Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.

(7) Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, požaduje zadavatel provedení záruční opravy do pěti pracovních dnů

(8) Po dobu 60 měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.

(9) Dodavatel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.

(10) Pro hlášení servisní požadavků zajistí Dodavatel Zhotoviteli přístup ke svému helpdeskovému systému s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení. Detailní popis helpdeskového systému a jeho obsluhy musí být

součástí nabídky. Provozní doba helpdeskového systému musí být minimálně 8-16 hod. v pracovních dnech.

6.2. Požadavky na zabezpečení provozu

- (1) Dodavatel zpracuje provozní dokumentaci, která bude detailně popisovat konfiguraci zhotoveného díla a jeho vazby na stávající systémy.
- (2) Součástí provozní dokumentace bude popis úkonů doporučené údržby a specifikace intervalů jejich provádění.
- (3) Dodavatel v rámci zakázky provede aktualizaci Provozní dokumentace TC tak, aby odpovídala stavu po dokončení zakázky.
- (4) Vyžaduje-li nabízené řešení pro zajištění plné funkčnosti po dobu udržitelnosti 60 měsíců další pravidelné služby (revize, prohlídky, údržby apod.), zahrne Dodavatel cenu těchto služeb v Příloze 3. b Zadávací dokumentace (Kalkulace nabídkové ceny) do položky **Zabezpečení podpory provozu** v letech, v nichž má být cena uhrazena. Dodavatel v nabídce detailně popíše obsah a parametry těchto služeb.



6 Popis nabízeného technického řešení

6.1 Detailní návrh cílového stavu

6.1.1 Popis jednotlivých částí systému a jejich vzájemných vztahů

6.1.1.1 Komodita K1

Součástí dodávky této komodity bude:

1. Osazení serverů HP DL360 Gen9 paměťovými moduly požadované specifikace
2. Rozšíření kapacity stávajícího diskového pole Lenovo Storwize V3700 pomocí rozšiřující police a osazení 24ks SAS 900Gb HDD
3. Komponenty pro infrastrukturu VDI die specifikace. Díky této komponentě dojde k zásadnímu povýšení stávající infrastruktury pro virtualizaci aplikací a diskových. Součástí dodávky je také aplikační portál, který je integrován s komponentou pro autentizaci uživatelů pomocí SMS.
4. Součástí řešení je dále komponenta typu aplikační firewall, který zajistí bezpečnou publikaci aplikací a ochranu VDI infrastruktury i ostatních publikovaných systémů úřadu (webové aplikace, Exchange) před kybernetickými útoky. Komponenta současně zajistí rozšíření zálohy (průvazu klientů) publikovaných systémů mezi více serverů. Zároveň bude rozšířena pouze mezi dostupné servery, tím bude zajištěna dostupnost publikovaného systému i v případě výpadku či údržby některého ze serverů.
5. Technické řešení uvazuje s maximálním využitím stávajících prostředků – serverů, disků, síťových prvků, záložních napájecích systémů, klimatizací apod.

Součástí komodity jsou následující položky:

Part	Popis	Kol
726719-821	HP 16GB 2Rv4 PCA-Z133P-R Kit	16
60995EU	LENOVO STORWIZE V3700 2.5" STORAGE EXPANSION UNIT 2U	1
01DE351	Lenovo HDD 900GB 2.5" 10K V3700 V2	24
01DC659	Lenovo CA 166b PC Adapter Pr V3700 V2	1
3013057-G1	Clrix XenDesktop Enterprise Edition - x1 User/Device License No SA	200
4034299-G1	CSS Select Clrix Virtual Apps and Desktops Advanced Edition - x1 User/Device License 1 Year	200
3013078-G1	Clrix NetScaler VPX 200 Mbps Enterprise Edition No SA Full Product	1



4034470-G1	Clrix NetScaler VPX 200 Mbps Enterprise Edition Software Maintenance 1 Year Maintenance	1
smppc-s-4p-0	Starter Pack (5 Multi-factor Authentication (MFA) CALs, 5 Password Reset Module (PRM) CALs and 1 Dispatch	1
smppc-s-4p-1-100-0	SMS Password MFA CAL	195
smppc-s-1	1 year Software Assurance	1
GSM-4655-232	Modem s JAVA (MS232 /jen Tv, Tx, USB, 1xOut, 1xIn, GPRS, Watchdog)	1
NP0rt 51100A	Moxa - NP0rt 5110A + držák	1

6.1.1.2 Komodita K2

V rámci dodávky této komodity bude vybudován monitorovací systém pro dlouhodobé detailní monitorování síťového provozu. Systém umožní v reálném čase sledovat a vyhodnocovat objemy a strukturu monitorovaného síťového provozu. Systém umožní analyzovat příčiny provozních nebo výkonostních problémů na síťové i aplikační úrovni a bude odhalovat bezpečnostní hrozby. Nabízený monitorovací systém je zcela nezávislý na použité síťové infrastruktuře a neomezuje rozšiřování síťové infrastruktury a použití zařízení různých výrobců. Ze strany sledované sítě není monitorovací systém detekovatelný – sledování je pasivní. Systém je založen na sledování síťových datových toků pomocí protokolu standardu NetFlow (<https://cs.wikipedia.org/wiki/NetFlow>) přírodně kompatibilních (IPFIX, Flow, NetStream, cflow). Systém bude monitorovat plný provoz bez vzorkování, tak, aby bylo zajištěno zpracování všech paketů. Zároveň je imunní vůči škrovanému provozu a je škálovatelný i pro vysokorychlostní sítě. Součástí dodávky systému je i síťové úložné pro ukládání sledovaných dat.

Součástí komodity jsou následující položky:

Part	Popis	Kol
MA-SC-F-G2-5T	HW zařízení zahrnující perpetuální SW licenci: senzor + kolektor / 2xGE monitorovací porty / 5TB úložně	1
MFA-S-F-G2	HWzařzení zahrnující perpetuální SW licenci: senzor / 2xGE monitorovací porty / failover síťové	1
FG-200E-BDI-900-60	Fortinet, FortiGate, FortiGate 200E, HW + 8x5 LTM Protection 5YR	1
CS200L-4RT-4K-E	CsAnalyst 9200L 4K-port data, 4 x 100G	4



C9300-24T-A	Catalyst 9300 24-port data only, Network Advantage	2
C9300-48T-A	Catalyst 9300 48-port data only, Network Advantage	2

6.1.1.3 Komodita K3

Výsledkem dodání této komodity je vybudování systému pro centralizovanou správu událostí a logů. Námi navržený systém umožňuje centralizovaný monitoring a správu událostí a logů z libovolných síťových aktivních prvků, bezpečnostních zařízení / operačních systémů a aplikačního softwaru. Díky svým vlastnostem systém zajistí sledování všech relevantních parametrů, událostí a logů organizace a jejich ukládání do centrálního úložiště.

Součástí komodity jsou následující položky:

ACMON	AC Monitoring	1
-------	---------------	---

6.1.1.4 Komodita M4

Realizací komodity dojde ke zvýšení úložné kapacity pro zálohy ve vazbě na navýšení kapacity diskového úložiště – viz. komodita K1. Součástí komodity je vybudování monitorovacího a reportovacího systému pro nepřetržité sledování výkonu zálohovací a zálohované virtualizační infrastruktury v reálném čase. Monitorovací systém disponuje intuitivním grafickým rozhraním s přehlednou prezentací dat (v rozsahu: grafy, tabulky, schémata – vazby mezi systémy), upozornění a výstrah. Monitorovací systém umožní plnění s prognózou vývoje využití výpočetních zdrojů kapacit na bázi modelování (what-if analýza) a sledování nadměrného využívání zdrojů. Monitorovací systém umožní tvorbu a pravidelné automatické zasílání sestav (reportů) o stavu monitorovaných prostředků a průběhu záloh. Součástí dodávky je příprava obvyklých stavových, výkonových a bezpečnostních reportů vhodných pro IT administrátory a vedoucího Oddělení IT

Součástí komodity jsou následující položky:

DX1215	Synology DX1215 - expanzní jednotka	1
ST4000PRO06	HDD 4TB Seagate IronWolf 64MB SATAIII 5900rpm NAS	12
P-ONE000-VS-P0000-00	Veeam One – public Sector	12



6.1.1.5 Komodita K5

V rámci námi nabízeného řešení bude vybudován systém archivace elektronické pošty, který automaticky zajistí trvalé uložení emailové komunikace a řetěz přístup do archivu emailů. Systém umožní jednoznačné prokázání odpovědnosti za případné pochybení v rámci emailové komunikace nebo naopak doložení informací, které nebyly předány pomocí spíše služby – to povede k větší transparentnosti projektů a dalších záležitostech, které jsou řešeny emailovou komunikací. Nabízené řešení žádným způsobem neovlivní komunikaci klientů se stávajícím Exchange serverem. Systém bude obsahovat robustní zabezpečení a vestavěné nástroje pro správu archivu. Obsah archivovaných zpráv a příloh mailů nebude možno prohlížet jinou osobou než vlastním archivovaným zprávám nebo auditorem, tzn. ani administrátorem systému. Archivované zprávy včetně příloh budou zabezpečeny šifrováním a systém zajistí integritu (neměnnost) archivovaných zpráv a příloh automatickým vytvořením hashe z emailového obsahu. Veškeré změny a události archivačního systém budou dohledatelné v logu systému.

Součástí komodity jsou následující položky:

MAILSTORE	MailStore - licence Premium pro 1 uživatele	200
-----------	---	-----

6.1.2 Architektura technického řešení

Architektura komodit je navržena tak, aby plně využívala a doplňovala stávající prostředky TC.

Architektura Systému pro zvýšení bezpečnosti a centrální správu komodity K1 je řešena jako modulární, s oddělenými rolemi serverů a obsahuje standardní komponenty virtualizace aplikací řešení – komunikační server (broker), webový aplikační portál a firewall pro externí přístupy, aplikační servery (virtualizační hosty) a úložné uživatelských profilů.

Architektura VDI komodity K1 (např. při pořízení VDA licencí) umožňuje nasazení, provoz a správu virtualizovaných desktopových operačních systémů pro uživatele při zachování ostatních požadavků na virtualizaci aplikací a diskotopů.

Architektura komodity K2 musí umožňovat vhodným rozmištěním a nastavením monitorování provozu LAN a přičlostho i odchodu Internetového provozu.

Architektura komodity K3 je navržena tak, aby negativním způsobem neovlivňovala síťový provoz a chod ostatních systémů.

Architektura komodity K4 je založena na plné integraci nabízeného systému se zálohovacím systémem Veeam a oba systémy budou provozovány na společném serveru.

Architektura komodity K5 je navržena tak, aby negativním způsobem neovlivňovala chod a výkon stávajícího groupwarového systému.

Management všech komodit lze provozovat centrálně (jedna instance) a umožňuje napojení na monitorovací nástroj, který je součástí komodity K3.

6.1.3 Kompatibilita s ostatními systémy

Veškeré softwarové komponenty nabízeného řešení budou provozovány ve virtuálním prostředí MS Hyper-V a jsou pro běh v tomto prostředí výrobcem podporovány.



Srovnání K2 – Infrastruktura pro bezpečný účelový přístup	
Vizuové obrázky	Integrované nástroje pro tvorbu a správu virtuálních desktopů a aplikací z jednoho vizuálního obrazu aplikace pro Windows Desktop / Server OS a Linux
Hybridní prostředí	Jednotná tvorba a správa vzorových obrazů v hybridním prostředí – Hyper-V, Microsoft Azure, fyzický sítě hardware
Zabezpečení sítě	Nastavení oprávnění k činnostem administrativních nástrojů (grafických i příkazových) – vyžadují PowerShell pro uživatelé i skupiny podle Active Directory
Monitoring a reporting	Monitorování a reportování nástrojů pro informace o stavu, historii (min. 1 měsíc) a trendech VDI platformy, uzavřené reporty, automatická zasilání, upozornění.
Řízení aplikací	Omezení počtu spuštěných relací kontrolní aplikace pro aplikaci dohledu licenčních podmínek a možnost omezení připojení VDI infrastruktury
Sdílení relací	Sdílení uživatelů relace virtuálního desktopu & aplikace mezi uživateli včetně režimu 1: N
Uspornost	Pro 200 uživatelů virtualizovaných aplikací a desktopů bez omezení počtu hostitelských serverů
Kompatibilita	Plná kompatibilita se stávajícím management systémem serverového prostředí pro jednotnou centrální správu



Srovnání K3 – Infrastruktura pro bezpečný účelový přístup	
Závazky	Závazky 12 měsíců včetně nároku na opravu verze
Publikace aplikací	Zpřístupnění virtualizovaných aplikací a desktopů prostřednictvím webových stránek. Podpora protokolů RDP a proměnlivého nastavení systému pro zvýšení bezpečnosti a centrální správu VDI infrastruktury
Vizualizační prostředí	Podpora systémů virtualizačních softwarů VDI infrastruktury
Verifikace	Možnost úpravy vzhledu přihlašovacích portálů dle požadavků zadavatele – aplikování designových prvků standardizovaných schémata, logo apod.)
Řízení aplikací	Smlouvaná řešení dle stavu a vyřazení serverů ze školení aplikace (17 de OS modelů)
Šifrování	Podpora šifrování SSL server-klient
Aktualizace šifrování	SSL offoad a akcelerace
Localizace	Umožňuje rozdělení zářezů serverů aplikací virtualizace i obecných serverů - min. protokoly TCP, UDP, FTP, HTTP, HTTPS, DNS, SIP
Zabezpečení aplikací	URL/NTTP rewriting
Optimalizace	Optimalizace TCP provozu pro pomalé linky (redukce otáčených spojení, šifrování odsever apod.)



Ukázka 11 – Integrovaný pro bezpečný přístup	Ukázka 12 – Integrovaný pro bezpečný přístup	Ukázka 13 – Integrovaný pro bezpečný přístup
<p>Bezpečnost</p> <p>ochrana před DoS útoky</p>	<p>Bezpečnost</p> <p>ochrana před DoS útoky</p>	<p>Adaptivní systém</p> <p>Máta nebo odlišná příslušnosti uživatelů</p>
<p>Riziková řízení</p> <p>Riziková příprava k virtuálním aplikacím a aplikacím na záložní straně koncových zařízení, verze operačního systému, existence a aktualizace antivirového softwaru, aktuálnost operačního systému, existenci rolů v rámci síťových systémů, Min. pro Windows a MacOS</p>	<p>Riziková řízení</p> <p>Riziková příprava k virtuálním aplikacím a aplikacím na záložní straně koncových zařízení, verze operačního systému, existence a aktualizace antivirového softwaru, aktuálnost operačního systému, existenci rolů v rámci síťových systémů, Min. pro Windows a MacOS</p>	<p>Zařízení webu</p> <p>Integrovaná zařízení webu užívající jeho příslušnost (např. uživatelova IP adresa, čas apod.) pro odlišné postupy v rámci úlohy</p>
<p>VPN</p> <p>Integrovaná SSL VPN pro uživatele</p>	<p>VPN</p> <p>Integrovaná SSL VPN pro uživatele</p>	<p>Bezpečnost</p> <p>Integrovaná ochrana proti útokům hrubou sílou a proti zabláhání systému (denial-of-service)</p>
<p>Monitorování</p> <p>Online monitorování provozu aplikací, kontrola aplikací včetně oddělení historie</p>	<p>Monitorování</p> <p>Online monitorování provozu aplikací, kontrola aplikací včetně oddělení historie</p>	<p>Kompatibilita</p> <p>Kompatibilita s nabízeným systémem pro zvýšení bezpečnosti a centralizaci správy ICD infrastruktury a komponentami aplikací portál a aplikace firewal</p>
<p>Provedení</p> <p>Viruální aplikace pro Hyper-V</p>	<p>Provedení</p> <p>Viruální aplikace pro Hyper-V</p>	<p>Licencování</p> <p>Licence pro 200 uživatelů</p>
<p>Podpora RIP</p> <p>Zabezpečení vzdáleného přístupu prostřednictvím RDP formou reverzní proxy a možnost řízení funkcionality RDP (zakázání přístupu na lokální síťová spojení apod.)</p>	<p>Podpora RIP</p> <p>Zabezpečení vzdáleného přístupu prostřednictvím RDP formou reverzní proxy a možnost řízení funkcionality RDP (zakázání přístupu na lokální síťová spojení apod.)</p>	<p>Popis</p> <p>SMS brána / modul pro zastřešení jednorázových hesel / protidivokým SMS</p>
<p>Výkon</p> <p>Propustnost komponenty min. 200 MB/s při SSL šifrování</p>	<p>Výkon</p> <p>Propustnost komponenty min. 200 MB/s při SSL šifrování</p>	<p>SIM</p> <p>Podpora SIM karty standardů GSM (Mini SIM (2FF), SIM selet Záložní, není součástí dodávky.</p>
<p>Základ</p> <p>12 měsíců, nárok na správné verze</p>	<p>Základ</p> <p>12 měsíců, nárok na správné verze</p>	<p>Provedení</p> <p>Přímý, kódy, kódy používání, vč. držitelů na DIN řadu</p>
<p>Funkce</p> <p>SW rozšíření pro zastřešení dvourázových autentizace pomocí SMS</p>	<p>Funkce</p> <p>SW rozšíření pro zastřešení dvourázových autentizace pomocí SMS</p>	<p>Prehlednost</p> <p>Podporované frekvence 850/900/1800/1900 MHz</p>
<p>Jednotlivé heslo</p> <p>Pro příslušní uživatele jméno a heslo zablokování jednorázového hesla pro odělení uživatele (dílný odělovací faktor)</p>	<p>Jednotlivé heslo</p> <p>Pro příslušní uživatele jméno a heslo zablokování jednorázového hesla pro odělení uživatele (dílný odělovací faktor)</p>	<p>Napájení</p> <p>Intenzí nebo externí zdroj 230 V, přední připojení napájecího kabelu (šroubovaně svorky)</p>
<p>Dovolené heslo</p> <p>Podpora zastřešení jednorázového hesla SMS, e-mailem a telefonickým voláním</p>	<p>Dovolené heslo</p> <p>Podpora zastřešení jednorázového hesla SMS, e-mailem a telefonickým voláním</p>	<p>Anténa</p> <p>Externí anténa s kabelem min. 3 m pro ovládnutí umístění, 100 min. 4-6db. Magnetické uchycení na desku rozvaděče</p>
<p>Geolokace</p> <p>Podpora geolokace – systém musí umět orientovat příslušní uživatele v 2D/3Dových oblastech (tj. oblast, odhad</p>	<p>Geolokace</p> <p>Podpora geolokace – systém musí umět orientovat příslušní uživatele v 2D/3Dových oblastech (tj. oblast, odhad</p>	<p>Realizace</p> <p>Komunikační rozhraní RS-232 se standardní komunikační sadou AT</p>
		<p>Stabilita</p> <p>Vestavěný hardwarový watchdog s podporou RS-232 a interní aplikace</p>
		<p>Interní aplikace</p> <p>Možnost běhu vlastní minipolice webového rozhraní aplikace</p>



Ukázka 14 – Integrovaný pro bezpečný přístup	Ukázka 15 – Integrovaný pro bezpečný přístup	Ukázka 16 – Integrovaný pro bezpečný přístup
<p>Adaptivní systém</p> <p>Máta nebo odlišná příslušnosti uživatelů</p>	<p>Adaptivní systém</p> <p>Máta nebo odlišná příslušnosti uživatelů</p>	<p>Adaptivní systém</p> <p>Máta nebo odlišná příslušnosti uživatelů</p>
<p>Zařízení webu</p> <p>Integrovaná zařízení webu užívající jeho příslušnost (např. uživatelova IP adresa, čas apod.) pro odlišné postupy v rámci úlohy</p>	<p>Zařízení webu</p> <p>Integrovaná zařízení webu užívající jeho příslušnost (např. uživatelova IP adresa, čas apod.) pro odlišné postupy v rámci úlohy</p>	<p>Zařízení webu</p> <p>Integrovaná zařízení webu užívající jeho příslušnost (např. uživatelova IP adresa, čas apod.) pro odlišné postupy v rámci úlohy</p>
<p>Bezpečnost</p> <p>Integrovaná ochrana proti útokům hrubou sílou a proti zabláhání systému (denial-of-service)</p>	<p>Bezpečnost</p> <p>Integrovaná ochrana proti útokům hrubou sílou a proti zabláhání systému (denial-of-service)</p>	<p>Bezpečnost</p> <p>Integrovaná ochrana proti útokům hrubou sílou a proti zabláhání systému (denial-of-service)</p>
<p>Kompatibilita</p> <p>Kompatibilita s nabízeným systémem pro zvýšení bezpečnosti a centralizaci správy ICD infrastruktury a komponentami aplikací portál a aplikace firewal</p>	<p>Kompatibilita</p> <p>Kompatibilita s nabízeným systémem pro zvýšení bezpečnosti a centralizaci správy ICD infrastruktury a komponentami aplikací portál a aplikace firewal</p>	<p>Kompatibilita</p> <p>Kompatibilita s nabízeným systémem pro zvýšení bezpečnosti a centralizaci správy ICD infrastruktury a komponentami aplikací portál a aplikace firewal</p>
<p>Licencování</p> <p>Licence pro 200 uživatelů</p>	<p>Licencování</p> <p>Licence pro 200 uživatelů</p>	<p>Licencování</p> <p>Licence pro 200 uživatelů</p>
<p>Základ</p> <p>12 měsíců, nárok na správné verze</p>	<p>Základ</p> <p>12 měsíců, nárok na správné verze</p>	<p>Základ</p> <p>12 měsíců, nárok na správné verze</p>
<p>Popis</p> <p>SMS brána / modul pro zastřešení jednorázových hesel / protidivokým SMS</p>	<p>Popis</p> <p>SMS brána / modul pro zastřešení jednorázových hesel / protidivokým SMS</p>	<p>Popis</p> <p>SMS brána / modul pro zastřešení jednorázových hesel / protidivokým SMS</p>
<p>SIM</p> <p>Podpora SIM karty standardů GSM (Mini SIM (2FF), SIM selet Záložní, není součástí dodávky.</p>	<p>SIM</p> <p>Podpora SIM karty standardů GSM (Mini SIM (2FF), SIM selet Záložní, není součástí dodávky.</p>	<p>SIM</p> <p>Podpora SIM karty standardů GSM (Mini SIM (2FF), SIM selet Záložní, není součástí dodávky.</p>
<p>Provedení</p> <p>Přímý, kódy, kódy používání, vč. držitelů na DIN řadu</p>	<p>Provedení</p> <p>Přímý, kódy, kódy používání, vč. držitelů na DIN řadu</p>	<p>Provedení</p> <p>Přímý, kódy, kódy používání, vč. držitelů na DIN řadu</p>
<p>Prehlednost</p> <p>Podporované frekvence 850/900/1800/1900 MHz</p>	<p>Prehlednost</p> <p>Podporované frekvence 850/900/1800/1900 MHz</p>	<p>Prehlednost</p> <p>Podporované frekvence 850/900/1800/1900 MHz</p>
<p>Napájení</p> <p>Intenzí nebo externí zdroj 230 V, přední připojení napájecího kabelu (šroubovaně svorky)</p>	<p>Napájení</p> <p>Intenzí nebo externí zdroj 230 V, přední připojení napájecího kabelu (šroubovaně svorky)</p>	<p>Napájení</p> <p>Intenzí nebo externí zdroj 230 V, přední připojení napájecího kabelu (šroubovaně svorky)</p>
<p>Anténa</p> <p>Externí anténa s kabelem min. 3 m pro ovládnutí umístění, 100 min. 4-6db. Magnetické uchycení na desku rozvaděče</p>	<p>Anténa</p> <p>Externí anténa s kabelem min. 3 m pro ovládnutí umístění, 100 min. 4-6db. Magnetické uchycení na desku rozvaděče</p>	<p>Anténa</p> <p>Externí anténa s kabelem min. 3 m pro ovládnutí umístění, 100 min. 4-6db. Magnetické uchycení na desku rozvaděče</p>
<p>Realizace</p> <p>Komunikační rozhraní RS-232 se standardní komunikační sadou AT</p>	<p>Realizace</p> <p>Komunikační rozhraní RS-232 se standardní komunikační sadou AT</p>	<p>Realizace</p> <p>Komunikační rozhraní RS-232 se standardní komunikační sadou AT</p>
<p>Stabilita</p> <p>Vestavěný hardwarový watchdog s podporou RS-232 a interní aplikace</p>	<p>Stabilita</p> <p>Vestavěný hardwarový watchdog s podporou RS-232 a interní aplikace</p>	<p>Stabilita</p> <p>Vestavěný hardwarový watchdog s podporou RS-232 a interní aplikace</p>
<p>Interní aplikace</p> <p>Možnost běhu vlastní minipolice webového rozhraní aplikace</p>	<p>Interní aplikace</p> <p>Možnost běhu vlastní minipolice webového rozhraní aplikace</p>	<p>Interní aplikace</p> <p>Možnost běhu vlastní minipolice webového rozhraní aplikace</p>



Tabulka 81 – Infrastruktura pro bezpečný přístup

				Dělné – pro důstojný list Viz příloha 5.10 SMS Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Pomocné funkce	1x digitální vstup a 1x digitální výstup	1x digitální vstup a 1x digitální výstup		
Přístupový	1x přívodník RS-232 na virtuální sériový port v prostředí Windows Server 2008 a výšší s komunikací přes TCP/IP včetně propojovacích kabelů, napáječe a síťku na DIN lištu, příslušné provedení – kovové pouzdro, SWMP komunikace, Webové rozhraní pro konfiguraci, Ethernet 100 Mbit.	1x přívodník RS-232 na virtuální sériový port v prostředí Windows Server 2008 a výšší s komunikací přes TCP/IP včetně propojovacích kabelů, napáječe a síťku na DIN lištu, příslušné provedení – kovové pouzdro, SWMP komunikace, Webové rozhraní pro konfiguraci, Ethernet 100 Mbit.		Viz příloha 5.10 SMS Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Kompatibilita	Kompatibilita s existujícím systémem pro zřízení bezpečnosti a konfiguraci správy VDI (virtuální virtuální) a komponentami aplikací portál a věnování SW pro vizualizaci ovládacího rozhraní	Kompatibilita s existujícím systémem pro zřízení bezpečnosti a konfiguraci správy VDI (virtuální virtuální) a komponentami aplikací portál a věnování SW pro vizualizaci ovládacího rozhraní		Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Záměr	24 měsíců	24 měsíců		

Tabulka 82 – Monitorovací systém detekce útoků

Číslo	Parametry	Popis povinných parametrů	Uchovávat kopie záznamů např. vlny nebo záznamů o komunikaci, kde je možno vlny záznamů zpracovat například pomocí nástrojů pro analýzu síťového provozu	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Zřízení pro generování Reportů	Zařízení generuje zprávy o jednotlivých komunikacích na danou síť a exportuje je na konkrétní místo informací	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Zřízení pro monitorování síťového provozu	Zařízení je do monitorovací sítě zapojeno pomocí Netflow verze 5 a 6, IPFIX	Zařízení umožňuje konfiguraci protokolu Netflow, nebo výstup pomocí ASPM (Advanced Security Network Manager), který je pro síťový provoz monitorovací a záznamů síťového provozu	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T. Učítá definice obřadů přenosných parametrů a definic obřadů	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
Zároveň do monitorovací sítě, správu zařízení a přístup	Zařízení je vybaveno rozhraním pro jeho správu a export Netflow dat	Zařízení je do monitorovací sítě zapojeno pomocí Netflow verze 5 a 6, IPFIX	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
	Sériové linky pro konfiguraci zařízení	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T při použití dostupného modulu serveru Dell		Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
	Podpora příkazové řádky pro správu zařízení	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T		Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list



Tabulka 83 – Monitorovací systém detekce útoků

		Zabezpečení vzhledem k správu zařízení	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Zařízení umožňuje jeho dohled a kontrolu	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Správa úroveň a přístupových práv	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Zs: 10/100/1000 Mb/s monitorovací porty	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T obsazeným v nabídce – rychlost je rozdělena automaticky dle požadovaného množství dat požadovaného množství	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Nastavitelná rychlost monitorovací linky	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – nabídko – rychlost je rozdělena automaticky dle požadovaného množství dat požadovaného množství	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
	Technická a výkonová parametry monitorovacího zařízení	Výkon min. 1 milion paketů za sekundu bez tržby paketů	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T síťové rozhraní takový provoz umí přijmout do systému	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Uchování Netflow záznamů v cache zařízení pro každý monitorovací port	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně funkcionality a možnosti kachování	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Podpora monitorování IPse a IPse provozu	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně možnosti doplnění vizuálních informací o jednotlivých zdrojích, každá adresa má svůj historický monitorování a je možné je přenést do nastavení, pokud je třeba, včetně nastavení, včetně uložení a exportu	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
	Zpracování datového provozu	Podpora monitorování MAC adres	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně vyhledávání vztřeba zařízení	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Zařízení podporuje různé protokoly fyzické vrstvy (L1)	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně zprávy o L1 vrstvy je vizualizováno a ukááno na MAC adresy nebo IP adresy	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Zařízení umožňuje detekci aplikací	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně na základě jazyk podprogramů – ART (bez aplikací), RTT (vychází linky), UET (doba soběznatelnosti akce z pohledu síťového), DTT, After sleep, na všech 65536 TCP portech a několika UDP portech v závislosti na aplikacích protokolech	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
	Rozšíření monitorování datového provozu	Monitorování výkonových metrik síť	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T – včetně na základě jazyk podprogramů – ART (bez aplikací), RTT (vychází linky), UET (doba soběznatelnosti akce z pohledu síťového), DTT, After sleep, na všech 65536 TCP portech a několika UDP portech v závislosti na aplikacích protokolech	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list
		Zařízení umožňuje detekci NAT0 v síti	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-5T	Viz příloha 5.11 Netflow – pro dělné – pro důstojný list



Základní ID - Monitorování systémů, datových toků	
AMQ, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – detekce monitoring Čes 30 směrnicí – HTTP, HTTPS, SMB, SSH, SNMP, TLS, SMTP, LDAP, KERBEROS, TELNET, FTP, SFTP, CIFS, POP3, IMAP, DNS, DHCP atd.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Profilování zařízení v síti	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Monitorování VoIP provozu	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Restavení baru pro expirat toky	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Detail monitorování reportu	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Vytvoření na úrovni paketů a NetFlow dat	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Snímání export NetFlow dat	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Export na sídlo filtrůvání dat na sondě	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Výřizování identifikace AS	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Výřizování Etha interface	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Mh. 12 měsíců včetně několika rze opravné verze firmware a software	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zařízení sbírá a vyznačuje NetFlow data a umožňuje analýzu naměřených list, reportování a ukládání	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Bezevratkové oddělení NetFlow rozlišit	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Podpora standardů datových toků NetFlow v5, NetFlow v9, IPFIX, sFlow	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list



Základní ID - Monitorování systémů, datových toků		
AI 30-0 sekunďová granularita vizualizace	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – vizualizace y GUI je možná až na 1 sekundu.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Přeposílání flow vč. možností samplingu	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Společný přenos IPFIX dat	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – varianta přea TCP z možností TLS zabezpečení.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zařízení obsahuje DNS cache pro rychlejší přídání IP adres na doménové jména	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – DNS cache je paralelně aktualizována s reálnými DNS daty pomocí včasně nastavení časového odpočítání. DNS Cache je tvořena osobním odpočítáním DNS a DHCP záznamů nebo reálnými daty.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Časová synchronizace	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – v08 jednotku B vize serverům.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zařízení je vybaveno rozhraním pro jeho správu a přímým NetFlow dat	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – jedná se o Lede part.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Sériová linka pro konfiguraci zařízení	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Podpora příkazové řádky pro zálohování správy zařízení	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zabezpečení vzdálené správy zařízení	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zařízení umožňuje jeho dohled a kontrolu	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Správa událostí a příslušných prvků k zařazení a sledováním datům	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Řízení uživatelského přístupu	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – prostřednictvím AD.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Podpora LDAP autentizace	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Zpracování až 100 000 NetFlow záznamů za sekundu	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Velikost úložiště 2 TB pro uchování NetFlow dat	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – fyzická úložná kapacita jsou 6TB.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Technická a výkonová parametry jednotky NetFlow dat	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST – zařízení využívá hot-swap technologii a je nastaveno k výměně disků na RAID 5,6 nebo 10.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Podpora Cisco stanicí Cisco AWC, Cisco MEL, Cisco NSEL a Cisco NPA52 nebo obdobné funkčnosti	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list
Podpora protokolů proměnlivé délky	Ano, Spoluje zařízení MA-SC F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokoly list



Komponenta E2: Monitorování systémů detekce dat			
Monitoring metrik výkonnosti IIS	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – vyznačují jsou pak-ovenými – ARP (low epifaciční oděry), RTT (rychlost řízení), IIS (stabilita sítě), IIS (stabilita sítě), DTT, Jitter na všech 65536 TCP portech a některých UDP portech v závislosti na aplikaci, ních protokolech.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Monitoring protokolů z aplikační vrstvy	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – detekční monitoring cca 30 protokolů – HTTP, HTTPS, SMB, SSH, SNMP, TLS, SMTP, LDAP, KERBEROS, TELNET, FTP, SIP, OSCAN, POP3, atd.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Monitorování rozlišených L3/L4 Informací pro detekci NATB v síti	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Webové stránky uživatelů rozhraní pro vyhodnocování nashromážděných dat	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Analýza dat a ad hoc výstupy ve formě tabulek a grafů	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Uživatelé definovatelné reporty a možnosti pravidelného zasílání.	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Zobrazování top N stanic podle různých kritérií	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Přirození a přizpůsobení výstupu	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Uživatelé definovatelné alerty	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Uživatelé definované poklady na datový provoz	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Drift-down na úrovni jednotlivých Netflow záznamů	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Podpora protokolů proměnlivé délky	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Automatická identifikace zdrojů flow statistik	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Možnost automatického získování a obnovy flow statistik	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Podpora pro získávání dat o uživatelských identifikacích a možnost pohledu do historie.	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	



Komponenta E2: Monitorování systémů detekce dat			
Monitoring detekce zařízení na síti a jejich identifikace na základě IP adresy, MAC adresy, OS a příslušného uživatele na daném zařízení	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Automatická podpora geolokace a filtrování na základě lokality	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Operativní rozhraní pro získávání dat a kontrolu lokátoru	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Získání 12 měsíců včetně níže uvedených verzí firmwaru a software	ANO. MA-SC-F-G2-ST-M31Y na 12 měsíců včetně HW záruky	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Systém pro automatické vyhodnocování Netflow je založen na technologii analýzy ob-vořených dat a umožňuje detekci povzrůch a bezpečnostních událostí	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Podpora Netflow a dalších flow standardů	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Detuplikace dat před zpracováním	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Korekce chyb a záprosy	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – systém dokáže pro- pojit taky před a za http prvky estomatizovaně.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Vyhodnocení na úrovni toků	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – systém vyhledá cca 220 detekčních algoritmů, přes 50 000 detekčních pravidel, cca 130 000 lokalizačních pravidel a také v sobě Ti na základě aktuální kategorie detekce staveb v podobě NUS10 šedých seznamů, hromad- mes, část URL, certifikátů apod. Existuje možnost vyvořit vlastní detekční pravidla např. pro záchyt chráněných infor- mací.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list		
Předefinované detekční pravidla a algoritmy	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Automatické vyhodnocování Netflow dat	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – systém vyhledá cca 220 detekčních algoritmů, přes 50 000 detekčních pravidel, cca 130 000 lokalizačních pravidel a také v sobě Ti na základě aktuální kategorie detekce staveb v podobě NUS10 šedých seznamů, hromad- mes, část URL, certifikátů apod. Existuje možnost vyvořit vlastní detekční pravidla např. pro záchyt chráněných infor- mací.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Základní vlastnosti automatického vyhodnocování Netflow dat	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST.	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	
Detekce sifrování a bezpečnostní problémy	ANO. Spoluje zařízení MA-SC-F-G2-ST – detektor typu: Ex- -Server to client, Client to Server, zablání DoS, DDOS, ...	Viz příloha 9.11 Netflow – pro- duktovy list	



Kategorie 02 - Monitorovací systémy datových jehů	
numerace informací, slovní záznam a historie datový, Man in the Middle, projev post expozitních filtrů (důvěrnost)	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce anomálií v síťových prouzech	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce nežádoucích aplikací	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce událostí na zálohách „Threat Intelligence“ dat	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce provozních problémů	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce síťových anomálií	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detekce NATU	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Webové grafické uživatelské rozhraní	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Vyhodnocení desítekových problémů a možností řešení	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Agregace událostí	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Přizpůsobení kategorií a komentářů k událostem	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Reporting	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Formátové nastavení, CSV export, SNMP Trap, spuštění skriptu	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list



Kategorie 02 - Monitorovací systémy datových jehů		
Služba filtrů pro definování zpracovávávacích dat	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – prostřednictvím velmi rychlého GUI – může nastavit, nebo pouze vyfiltrovat data z filtrů.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Společné řešení problémů pro řešení systému	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – velmi silné nástroje umožňují se zabývat vzhledem k jeho rozšiřujícímu charakteru.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Definice zálohování událostí	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – libovolně pro různé varianty výkrytu může existovat různá klasifikace.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Společná uživatelská a přístupová práva	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – uživatelé lze omezoval pomocí filtrů jako vzhled dat.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Integrace informací z externích služeb	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – Threat Intelligence poskytuje agregaci, učení z DHCP, učení z DNS, přizpůsobení událostí z DC, učení dat z LDAP, apod.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Operativní řešení pro sledování dat a sledování změn konfigurace systému	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – plně konfigurovatelné pro sledování systému a změn.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Bezpečnostní a transparentní monitoring výkonu aplikací z pohledu uživatele	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Operativní řešení "stand-alone" architektura systému	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Monitoring na úrovni uživatelské aplikace	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Definice SLA a index výkonu aplikace	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Konfigurace monitorovací aplikace	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – definice za pomocí uživatelským definovaných pravidel.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Webové grafické uživatelské rozhraní	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Uživatelský desítkový dashboard	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – libovolně modifikovat a filtrovat dat na oca 40 typch zobrazení vizuálních grafů, tabulek, koláčových a bublinových diagramů.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Reporting událostí aplikace	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Detaily HTTP transakcí na úrovni URL, obsah přenosných dat, parametry a další informace	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – spoluje včetně analyzovat HTTP transakce.	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list
Filtrování agregovaných transakcí pro získání informací o nejkomplexnější a nečtyřnovější dat aplikace a počtu přenosných dat	Ano. Spoluje zařízení MA-SC-F-62-ST – existuje podpora	Viz příloha 9.11 Netflow – protokukový list

Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura
Porty	48x 1Gb RJ-45, 30/100/1000 Base TX, 2x 10Gb SFP+ uplink (nebo započítáno jako stacionární porty)	48x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 2x 10Gb SFP+ uplink, nezapočítáno stacionární porty	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Základní specifikace	spravovatelný formát L2 síťový přepínač	spravovatelný formát L2 síťový přepínač	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Stacionární	Min. 2 vyhrazené stacionární porty, min. 6 záložních, min. 8 záloh ve stochu, kapacita adresní tabulky 8T	Realizace 2 vyhrazené stacionární porty, min. 6 záloh ve stochu, kapacita adresní tabulky 8T	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Linková agregace	IEEE 802.3ad (Link aggregation – LAG), 1 přímá linka přímá ve stochu, min. 8 linek pro jeden LAG trunk, 20 LAG trunků	IEEE 802.3ad (Link aggregation – LAG), 1 přímá linka přímá ve stochu, min. 8 linek pro jeden LAG trunk, 20 LAG trunků	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
VLAN	IEEE 802.1Q, min. 64 adresních VLAN	IEEE 802.1Q, min. 64 adresních VLAN	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Konvergence	IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol	IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Arbitrážní	podpora Jumbo frameů – min. 9199 bajtů	podpora Jumbo frameů – min. 9199 bajtů	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Automatická detekce	Detekce protilehlého zařízení (loop, LDP)	Detekce protilehlého zařízení (loop, LDP)	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
IGMP	IGMPv2/IGMPv3 snooping	IGMPv2/IGMPv3 snooping	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
IPv6	IPv6 services (SSH, Syslog), CoS, MLDv2 v2 snooping, First Hop Security (port ACL, BA, guard), ACL	IPv6 services (SSH, Syslog), CoS, MLDv2 v2 snooping, First Hop Security (port ACL, BA, guard), ACL	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
CoS	CoS classification – ACL, DSCP, CoS based, CoS marking – DSCP, CoS, CoS – Strict Priority Queue, min 8 HW CoS front	CoS classification – ACL, DSCP, CoS based, CoS marking – DSCP, CoS, CoS – Strict Priority Queue, min 8 HW CoS front	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
IEEE 802.1x	Konfigurační kombinace portů/ portů nebo ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC address, Web authentication, možnost provozu 802.1x v tzv. monitorovacím módu bez nutnosti omezení přístupu koncových uživatelů RADIUS CoA (RFC 5176), IEEE 802.1x Multi-Step authentication	Konfigurační kombinace portů/ portů nebo ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC address, Web authentication, možnost provozu 802.1x v tzv. monitorovacím módu bez nutnosti omezení přístupu koncových uživatelů RADIUS CoA (RFC 5176), IEEE 802.1x Multi-Step authentication	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Bezpečnostní funkce	Ochrana proti podvržení IP adresy, ochrana proti přípojce nekonzistentního DHCP serveru, inspekce provozu protokolů přípojce reassemblování	Ochrana proti podvržení IP adresy, ochrana proti přípojce nekonzistentního DHCP serveru, inspekce provozu protokolů přípojce reassemblování	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity

Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura	Průběh 12. – Modernizace městského informačního systému MĚU Příbram – Bezpečná infrastruktura
Sřídové služby	Monitorování aplikací, sledování provozu, inspekce protokolu bag exchange, definice povolené MAC adresy na portu	Monitorování aplikací, sledování provozu, inspekce protokolu bag exchange, definice povolené MAC adresy na portu	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Měřené kvality	Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní	Interní nástroje pro on-line měření kvality síťové infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalentní	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Debugging	Interní nástroje pro debugging provozu	Interní nástroje pro debugging provozu	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
DHCP	DHCP server	DHCP server	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Spíše	SSHv2, CLI roztřesení, SNMPv2/v3	SSHv2, CLI roztřesení, SNMPv2/v3	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Ověřování	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Značení portů	Vzdálený port mirroring (SPAN)	Vzdálený port mirroring (SPAN)	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Kabely, moduly	Všechny potřebné stacionární moduly a doplňkové kabely 50 cm – každý přepínač 1 modul a kabel	Všechny potřebné stacionární moduly a doplňkové kabely 50 cm – každý přepínač 1 modul a kabel	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Záruka	12 měsíců v režimu 8x5 v režimu NBD, včetně nároku na nové hlavní verze firmwaru	12 měsíců v režimu 8x5 v režimu NBD, včetně nároku na nové hlavní verze firmwaru	Viz. Příloha 9.13 Sřídové aktivity průběh – Typ A – produktový list
Provedení	do roku, maximálně max. 1RU, včetně montáže nebo materiálu do roku	do roku, maximálně max. 1RU, včetně montáže nebo materiálu do roku	Viz. Příloha 9.14 Sřídové aktivity průběh – Typ B – produktový list
Porty	2 kábel – min. 48x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink 2 kábel – min. 24x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink Porty uplink nebo apod. jako stacionární porty	2 kábel – min. 48x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink 2 kábel – min. 24x 1Gb RJ-45, 10/100/1000 Base TX, 4x 1 GE SFP+ uplink Porty uplink nebo apod. jako stacionární porty	Viz. Příloha 9.14 Sřídové aktivity průběh – Typ B – produktový list
Základní specifikace	spravovatelný formát nebo modulu L3 síťový přepínač	spravovatelný formát nebo modulu L3 síťový přepínač	Viz. Příloha 9.14 Sřídové aktivity průběh – Typ B – produktový list



Srovnání	Min. vzájemně srovnatelný porty min. 6 u každé strany, kapacita sbírnice min. 120 Gb/s, Stateless Spanch Over v rámci sbírnice	Min. vzájemně srovnatelný porty min. 6 u každé strany, kapacita sbírnice min. 120 Gb/s, Stateless Spanch Over v rámci sbírnice	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Redundance	Náhodně insibilnost (interní redundance) nepř. jed. zdroj	Možnost limitování interní redundance (například zdroj)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
MAC	Minimálně 30000 záznamů v MAC adrese tabulce	30000 záznamů v MAC adrese tabulce	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Linkové agregace	IEEE 802.3ad (Link aggregation – LAG), 1 až 8 více připojení ve směru, Min. 8 linků pro jeden LAG trunk, min. 64 LAG trunků	IEEE 802.3ad (Link aggregation – LAG), 1 až 8 více připojení ve směru, Min. 8 linků pro jeden LAG trunk, min. 64 LAG trunků	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
VLAN	IEEE 802.1Q, min. 128 sítových VLAN	IEEE 802.1Q, min. 128 sítových VLAN	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Konvergence	IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol, podpora instance Rapid Spanning Tree Protocol per VLAN	IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol, podpora instance Rapid Spanning Tree Protocol per VLAN	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Jumbo pakety	podpora jumbo rámců – min. 9198 bajtů	podpora jumbo rámců – 9198 bajtů	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Automatizace detekce	Detekce problému zařízení (např. CDP nebo LLDP), automatizovaná verifikace konfigurace pro daná zařízení po detekci jeho připojení na portu	Detekce problému zařízení (např. CDP nebo LLDP), automatizovaná verifikace konfigurace pro daná zařízení po detekci jeho připojení na portu	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Smlouvání	hardwarová podpora směrování (rozklad) IPv4 a IPv6, dynamická směrování OSPFv2 a OSPFv3	hardwarová podpora směrování (rozklad) IPv4 a IPv6, dynamická směrování OSPFv2 a OSPFv3	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Vysoká dostupnost	Podpora First Hop Redundancy Protocol (např. VRRP, HSRP)	Podpora First Hop Redundancy Protocol (např. VRRP, HSRP)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Ukazatel dostupnosti	Podpora Reverse path check (uRPF)	Podpora Reverse path check (uRPF)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
IGMP	IGMPv2, IGMPv3	IGMPv2, IGMPv3	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
IPv6	IPv6 services (SSH, Syslog, DHCP), CoS, MLDv1 & v2 monitoring, First Hop Security (port ACL, RA guard), ACL, First Hop Redundancy Protocol (např. VRRP)	IPv6 services (SSH, Syslog, DHCP), CoS, MLDv1 & v2 monitoring, First Hop Security (port ACL, RA guard), ACL, First Hop Redundancy Protocol (např. VRRP)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
CoS	CoS classification – ACL, DSCP, CoS based, CoS marking – DSCP, CoS, CoS – Strict Priority	CoS classification – ACL, DSCP, CoS based, CoS marking – DSCP, CoS, CoS – Strict Priority	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list



Ověření automatizace nastavení (OSI prvky) (Arista nebo ekvivalent), CoS Policing, min 8 HW QoS front	Ověření automatizace nastavení (OSI prvky) (Arista nebo ekvivalent), CoS Policing, min 8 HW QoS front	Kombinace nastavení (OSI prvky) (Arista nebo ekvivalent), CoS Policing, min 8 HW QoS front	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
IEEE 802.1x	Kombinace nastavení (OSI prvky) (Arista nebo ekvivalent), CoS Policing, min 8 HW QoS front	Kombinace nastavení (OSI prvky) (Arista nebo ekvivalent), CoS Policing, min 8 HW QoS front	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
RADIUS	podpora RADIUS CoA (RFC 5176)	podpora RADIUS CoA (RFC 5176)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Bezpečnostní úroveň	Ochrana proti podnětům zdrojové IP adresy, ochrana proti přispělosti nezastaveného DHCP serveru, inspektor provozu protokolu ARP, source-group tag exchange protokol, detekce povolené MAC adresy na portu, ACL na rozhraní IN/OUT (oběma směry) – VLAN), podpora IEEE 802.1x se uplítk portech	Ochrana proti podnětům zdrojové IP adresy, ochrana proti přispělosti nezastaveného DHCP serveru, inspektor provozu protokolu ARP, source-group tag exchange protokol, detekce povolené MAC adresy na portu, ACL na rozhraní IN/OUT (oběma směry) – VLAN), podpora IEEE 802.1x se uplítk portech	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Úspora a. Energie	Podpora standardu IEEE 802.3az	Podpora standardu IEEE 802.3az	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Sítové toky	Monitorování sítových toků prostřednictvím technologií NetFlow nebo ekvivalentní (např. NetFlow v režimu IPFIX, NetFlow v režimu sítových statistik) e parametry monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flag, TCP sekvenci čísla, hodnota TTL, ICMP kód, Možnost definovat minimální dva různé tokové parametry: jeden monitor pro sítové parametry datových toků (soubor pro sítové parametry datových toků) a jeden monitor pro detailní bezpečnostních toků (soubor pro detailní bezpečnostních toků)	Monitorování sítových toků prostřednictvím technologií NetFlow nebo ekvivalentní (např. NetFlow v režimu IPFIX, NetFlow v režimu sítových statistik) e parametry monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flag, TCP sekvenci čísla, hodnota TTL, ICMP kód, Možnost definovat minimální dva různé tokové parametry: jeden monitor pro sítové parametry datových toků (soubor pro sítové parametry datových toků) a jeden monitor pro detailní bezpečnostních toků (soubor pro detailní bezpečnostních toků)	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list
Měření kvality služby	Interní nástroje pro on-line měření kvality služby infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalent	Interní nástroje pro on-line měření kvality služby infrastruktury, např. IP SLA nebo ekvivalent	Viz. Příloha 9.14 Sítové aktivity – Typ B – Produktivní list



Komentář 13 – Systém pro centralizovanou správu sítě a logy		Záruka	Min. 12 měsíců včetně nároku na opravu verze software	provoz – produktový list
Automatická kontrola funkce (Watchdog)	Automatická kontrola funkce (Watchdog)			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Obvyklé systémy pro diagnostiku a řešení problémů: e-mail, webové stránky, telefon, SMS, externí skript	Obvyklé systémy pro diagnostiku a řešení problémů: e-mail, webové stránky, telefon, SMS, externí skript			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Vývoje nápravných akcí: restart systému nebo služby, start systému nebo služby, SQL dotaz, HTTP dotaz, odečtení dat TCP/UDP, SNMP Set	Vývoje nápravných akcí: restart systému nebo služby, start systému nebo služby, SQL dotaz, HTTP dotaz, odečtení dat TCP/UDP, SNMP Set			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Integrace s dalšími systémy: mih, odesílání Syslog, SNMP Trap	Integrace s dalšími systémy: mih, odesílání Syslog, SNMP Trap			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Návrh pro instalaci prohledání a analýzu logů	Návrh pro instalaci prohledání a analýzu logů			Viz. Příloha 9.13 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Podpora Windows, Linux pro monitorování i chod vzdálených serverů/agentů	Podpora Windows, Linux pro monitorování i chod vzdálených serverů/agentů			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list
Funkcionalita Watchdog	Funkcionalita Watchdog			Viz. Příloha 9.15 Systém pro monitoring síťového provozu – produktový list



Komentář 14 – Monitorování síťového provozu		Záruka	Min. 36 měsíců	36 měsíců	provoz – produktový list
Zřízení	Zřízení				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Software pro výkonovou analýzu, plánování kapacit, konfiguraci management, optimalizaci zdrojů, reporting a účtování v prostředí síťových serverů virtualizace	Software pro výkonovou analýzu, plánování kapacit, konfiguraci management, optimalizaci zdrojů, reporting a účtování v prostředí síťových serverů virtualizace				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Detailus výkonových problémů	Detailus výkonových problémů				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Dostupné zdroje	Dostupné zdroje				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Nezaplněná virtuální servery	Identifikace virtuálních serverů, které nezaplnují téměř žádnou kapacitu				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Všechny virtuální disky	Identifikace virtuálních disků, které nejsou využitý žádným virtuálním serverem				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Automatická rekonfigurace	Automatická změny nastavení CPU a RAM virtuálního serveru při požadovaném výkonu nebo při slabosti potřebných zdrojů				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Umístění virtuálních serverů	Návrh optimálního umístění virtuálního serveru dle využití hardwaru nebo nákladů virtuálního serveru (např. výši diskového výkonu)				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Monitoring	Detailní (granulární) monitoring hostů, úložišť, virtuálních serverů a jejich operačních systémů v reálném čase				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Reporty	Předpřipravené i uložitelné stavové a výkonové reporty pro hosty, úložiště (tobitní IPS), virtuální servery a jejich operační systémy. Automatické sestavení.				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Automatizace	Možnost vypovědi automatizovaných procesů (workflow) pro opakované úlohy				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Konvence	Konvence změny výkonnosti na změnu konfigurace prostředí				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list
Kontrola síťového provozu	Kontrola síťového provozu a jeho konfigurace na úrovni "host practices"				Viz. Příloha 9.17 Monitorovací systém – produktový list

Komentář 14 – Monitorování síťového provozu		Záruka	Min. 12 měsíců včetně nároku na opravu verze software	Dostupnost
Číslo	Parametr			Dostupnost úložiště sítě na příslušnou část sítě, kde je možné provádět např. různé parametry
Realizovat kapacitu NAS	Dělené police			Viz. Příloha 9.16 Realizovat kapacitu NAS – produktový list
HDD	HDD			Viz. Příloha 9.16 Realizovat kapacitu NAS – produktový list



Komponenta IS – Zpracování elektronických komunikací	
Detailní popis	Mělnost odstraňování záruk ze schůzek po implementaci architektury na základě konfigurací provedení
Podpora Outlook	Vykáždání v archivu a obnovu nových záruk z archivu v prostředí MS Outlook
Podpora mobilních zařízení	Práce s archívem prostřednictvím třetího internetového prohlížeče včetně výhledu příslušnosti prostředků při přístupu z mobilního zařízení (tablet, smart telefon)
Společné úřadové	Integrace se stávající Active Directory a interní databáze úřadových údajů
Zápisové systémy	Podpora archivační služby MS Exchange, Office365, IMAP a Kerio Kerio pro možnost archivace elektronické komunikace příslušných organizací
Export	Export archivačních záruk do MS do MS Exchange, soubořového systému nebo systému (EMail, RPO22, MSG a PST formát, IMAP)
Licencování	Licence pro 200 uživatelů
Záruka	12 měsíců včetně nároku na opravu verze



- (g) Zajištění zkušebního provozu,
 - (h) Provedení akceptačních testů,
 - (i) Předání do ostrého provozu,
 - (j) Zajištění ostatních služeb potřebných pro realizaci projektu.
- (2) Náklady na provedení implementačních služeb jsou zahrnuty v nabídkové ceně u položky, ke které se vztahují
- (3) Veškerá dokumentace bude zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 2x kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

6.2.2 Předimplementační analýza

Před implementací řešení zpracujeme předimplementační analýzu, minimálně pro následující oblasti:

- (a) Analýza aplikačního a technického prostředí zadavatele s ohledem na realizovanou řešení
- (b) Analýza koncových stanic a jejich periferií s ohledem na jejich náhradu tenkými klienty.
- (c) Současný systém ukládání a zálohování dat, toky a objemy dat
- (d) Způsob začlenění nabízených komodit do prostředí TC
- (e) Síťová infrastruktura – role LAN, bezpečnost, doporučení, pravidla
- (f) Konfigurace stávajících systémů ve vztahu k plánovanému využití
- (g) Rekonfigurace stávajících systémů
- (h) Dopady implementace na dostupnost a funkčnost stávajících služeb
- (i) Posouzení dopadů na non-IT technologie (spotřeba energi, tepelný výkon)
- (j) Požadované součinnosti Zadavatele
- (k) Návrh opatření k odstranění neshod zjištěných v průběhu analýzy

6.2.1 Obecné

V rámci žádavky budou provedeny minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších dočasných zařízeních.

Naše nabídka zahrnuje veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobcem a dle tzv. nejlepších praktik implementační služby budou provedeny minimálně v následujícím rozsahu:

- (a) Zpracování předimplementační analýzy,
- (b) Zpracování prováděcí dokumentace,
- (c) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění,
- (d) Dodávka nabízeného hardwaru a software,
- (e) Kompletní implementaci řešení splňující povinné a nabízené hodnotené parametry technického řešení,
- (f) Provedení školení,

Výstupem předimplementační analýzy bude písemná zpráva, která podléhá schválení Zadavatelem.

6.2.3 Zpracování prováděcí dokumentace

Před zahájením implementačních prací zpracujeme prováděcí dokumentaci, která bude důsledně vycházet z předimplementační analýzy a bude zahrnovat všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění do stávajícího prostředí technologického centra.

Prováděcí dokumentace musí být před zahájením prací schválena zadavatelem.

Prováděcí dokumentace bude zohledňovat podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a bude obsahovat minimálně tyto části:

- (l) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému,
- (m) Způsob zajištění potřebného HW a SW,
- (n) Způsob zajištění koordinace realizace předmětu plnění s běžným provozem,
- (o) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění.



- (p) Detailní popis zajištění bezpečnosti informací,
- (q) Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků,
- (r) Návrh designu úložišť a jeho konfigurace,
- (s) Návrh designu síťového řešení a jeho konfigurace,
- (t) Návrh monitorování řešení monitorovacími nástroji
- (u) Vazby na stávající systémy a jejich konfigurace,
- (v) Návrh akceptačních kritérií a akceptačních testů,
- (w) Detailní popis navrhovaných školení.

6.2.4 Zajištění projektového vedení

Během implementace zajistíme projektové vedení po celou dobu realizace zakázky certifikovaným specialistou. Projektové řízení bude probíhat na základě metodiky Prince2.

6.2.5 Školení

V rámci dodávky zajistíme školení Pracovníků Zadavatele – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace. Školení zajistí seznámení Pracovníků Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin a pracovníkům bude vystaveno osvědčení o školení a uvedením rozsahu školení.

Námi nabízený rozsah školení je 24 hodin.

Školení bude probíhat v sídle Zadavatele. Účast max. 5 administrátorů.

Náklady na školení jsou zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují.

6.2.6 Testovací prostředí

Pro realizaci nevyžadujeme testovací prostředí.

6.2.7 Provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu

Navrhujeme následující způsob a provedení akceptačních testů:

Soubčástí akceptačních testů bude:

- Ověření (otestování) veškerých požadovaných funkcí a parametrů všech komodit
- Provedení záložkových testů a změn výkonných parametrů K1 (rychlost přiblížení, odezvy aplikací)
- Otestování zabezpečení archivu – K5
- Otestování reakce K4 na nestandardní stavy (umělé vytvořené)

O provedení akceptace a jejím výsledku bude vyhotoven písemný protokol

Následně zajistíme podporu zkušebnímu provozu v délce minimálně 7 dnů včetně technické podpory 2 specialistů na dodané řešení a dojezdem maximálně do 2 hodin od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 8 h do 17h.

Přechodem do ostrého provozu se rozumí okamžik úspěšné akceptace díla včetně vypořádání všech vad a nedodatků.



6.3 Detailní popis funkčních vlastností nabízeného plnění

Detailní popis funkčních vlastností nabízeného plnění je obsažen v kapitole 6.1.

6.4 Detailní popis budoucí integrace s telefonním systémem pro identifikaci volajícího

Vzhledem k tomu, že telefonní systém pro identifikaci volajícího je, z pohledu nabízeného řešení, běžnou aplikací, nedochází zde k přímé integraci.

Integrace je zde realizována v těchto oblastech:

- Aplikace běží na virtuální infrastruktuře, která je zálohována a monitorována námi nabízenými systémy
- K aplikaci přistupují uživatelé z námi nabízených systémů pro virtualizační aplikaci
- Aplikace je publikována systémem pro vzdálený přístup k aplikacím (aplikační firewall)
- Přístup k aplikaci je řízen pomocí nabízeného HW firewallu
- LOG záznamy jsou přímány systémem pro monitoring bezpečnostních událostí

6.5 Detailní harmonogram projektu

Nabídka předpokládá následující průběh realizace projektu, detailní kroky budou specifikovány v rámci Provozní dokumentace:

Aktivita	Začátek	Termín
Podpis smlouvy	D	D
Zahájení projektu – úvodní projektová schůzka	D	D+10
Předimplementační analýza – zpracování	D+7	D+21
Předimplementační analýza – připomínkové řízení, schválení	D+21	D+28
Provozní dokumentace – zpracování	D+28	D+42
Provozní dokumentace – připomínkové řízení, schválení	D+42	D+49
Realizace předmětu plnění	D+49	D+100
Školení administrátorů	D+75	D+110
Zkušební provoz	D+75	D+110
Akceptační testy	D+80	D+110
Zahájení ostrého provozu	D+80	D+120
Rezerva projektu	D+120	1D

Údaj D značí datum podpisu smlouvy o dílo. Číslo značí počet kalendářních dnů.

6.6 Návrh akceptačních scénářů a návrh způsobu provedení akceptačních testů pro položky K1 až K5

Akceptační scénáře zajistí prověření všech požadovaných funkcí a vazbu na ostatní položky/systémy, se kterými konkrétní část dodávky komunikuje nebo ke kterým je nějakým způsobem připojena, tzn. dochází v jakékoliv formě k výměně dat.



Akceptační scénáře budou pokrývat veškeré komponenty komodity K1 – K5.

Detailní popis scénářů lze specifikovat po provedení Úvodní analýzy. Konkrétní popis bude definován v Prováděcí dokumentaci a s ní bude před samotným nasazením oboustranně schválen.

6.7 Detailní popis navrhovaných školení

V rámci dodávky zajistíme školení pracovníků Zadávatel – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to v rozsahu předávané provozní dokumentace.

Školení zajistí seznamení pracovníků Zadávatel se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich přích a pracovníkům bude vystaveno osvědčení o školení s uvedením rozsahu školení.

Rozsah školení je 24 hodin.

Školení bude probíhat v sídle Zadávatel.

Předpokládá se účast max. 5 administrátorů.

Náklady na školení jsou zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují.

6.8 Detailní popis záručního a pozáručního servisu

Z období zajištění udržitelnosti projektu po dobu 60 měsíců a sjednocení záruk stávajících technologií je součástí naší dodávky prodloužená záruka a podpora na následující komponenty (hardware i software): Komodita K2 – K5

Prodlouženou podporou se rozumí zajištění stejných služeb jako v průběhu standardní záruky, tj. bezplatné opravy hardware včetně nároku na aktualizace firmware a zajištění maintenance (nárok na nové verze a přístup ke znalostní databázi výrobce) software.

Součástí dodávky je také bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komponentů po dobu záruky.

Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadávatele.

Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.

Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, provedeme záruční opravy do pěti pracovních dnů

Po dobu 60 měsíců, od předání díla jako celku do plného provozu, garantujeme běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.

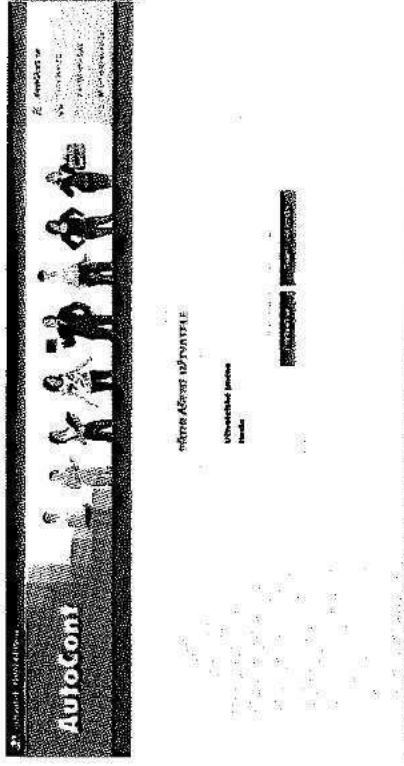
Podmínky všech záruk – záruky na veškeré položky v rámci komodit K2 – K5 plně odpovídají podmínkám stávající dokumentace. Délka trvání a parametry záruk jsou specifikovány v rámci kapitoly 6.1.7 nabídky. Po dobu trvání záruky mohou pracovníci zadávatele hlásit vzniklé záruční incidenty na Helpdeskový systém AutoCont.

Pro hlášení servisu požadavků bude při podpisu smlouvy zajištěn zaměstnancům Zadávatel přístup ke našemu helpdeskovému systému s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení. Provozní doba helpdeskového systému je 8-16 hod. v pracovních dnech.

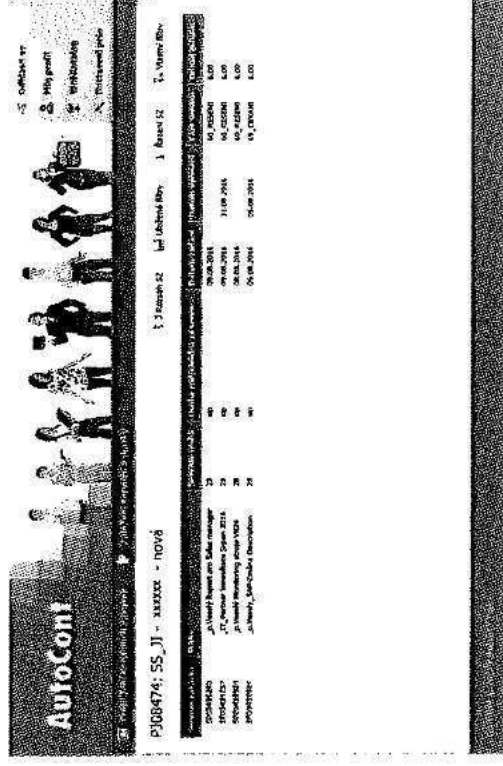
Detailní popis helpdeskového systému:

Helpdeskový systém zabezpečuje procesní komunikaci a řešení požadavků. Ty mohou smluvní zákazníci zadávat přes webovou rozhraní, telefonicky, nebo prostřednictvím emailů. Operátoři zabývají požadavky, po provedení prvotní analýzy předají na kompetentní víceúrovňové řešitelské týmy, sledují životní cyklus požadavku po dobu řešení (zejména plnění smluvních SLA) a po vyřešení požadavek uzavírají a zajišťují administrativu.

Přihlášení na web rozhraní <https://servis.autocont.com>



Úvodní obrazovka po přihlášení:





7 Údaje pro hodnocení nabídek

Hodnotící parametry	
Parametr	Popis
1	<p>Uchazeč nabídne systém s operacemi sítě s minimálními náklady na správu a provoz.</p> <p>Uchazeč nabídne systém s operacemi sítě s minimálními náklady na správu a provoz. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.13 s výše uvedenými parametry. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.14 s výše uvedenými parametry. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.15 s výše uvedenými parametry.</p> <p>Uchazeč nabídne systém s operacemi sítě s minimálními náklady na správu a provoz. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.13 s výše uvedenými parametry. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.14 s výše uvedenými parametry. Uchazeč uvede odkaz na přílohu 8.15 s výše uvedenými parametry.</p>



8 Kalkulace nabídkové ceny

Popis	KG	Celková cena bez DPH	Částka DPH	Celková cena s DPH
K1 - infrastruktura pro bezpečný důrtový přístup				
Rozšíření stávajících serverů - sada	1	121 663,00 Kč	25 549,23 Kč	147 212,23 Kč
Rozšíření stávajícího diskového pole - sada	1	356 587,00 Kč	74 883,27 Kč	431 470,27 Kč
Licence systému pro zvýšení bezpečnosti a centrální správu VDI infrastruktury	200	283 722,00 Kč	59 581,62 Kč	343 303,62 Kč
Komponenty aplikační portál a aplikační firewall - sada	1	356 587,00 Kč	74 883,27 Kč	431 470,27 Kč
SW licence pro vícefaktorové ověřování	200	347 856,00 Kč	73 049,76 Kč	420 905,76 Kč
SMS brána	1	14 800,00 Kč	3 108,00 Kč	17 908,00 Kč
K2 - Monitorovací systém datových toků				
Zařízení pro generování NetFlow dat	2	1 041 000 Kč	218 610 Kč	1 259 610 Kč
Zařízení pro sběr a vyhodnocování NetFlow dat	1	322 059 Kč	67 632 Kč	389 691 Kč
K3 - Systém pro centralizovanou správu událostí a logů				
Systém pro centralizovanou správu událostí a logů	1	629 000 Kč	132 090 Kč	761 090 Kč
K4 - Rozšíření zálohovacího systému				
Rozšíření kapacity NAS - sada	1	78 926 Kč	16 574 Kč	95 500 Kč
Monitorovací a reportovací systém (per server)	5	323 400 Kč	67 914 Kč	391 314 Kč

1 Krycí list nabídky veřejné zakázky

„Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram – Bezpečná infrastruktura“

Zadavatel:

Název: Město Příbram
Sídlo: Tyršova 108, 261 01 Příbram I
IČO zadavatele: 00243132
Zastoupený: Ing. Jindřichem Vařekou, starostou města

Účastník zadávacího řízení:

Název: AUTOCONT a.s.
Sídlo: Hornopolská 3322/34, 702 00, Ostrava
IČO: 04308697
DIČ: CZ04308697
Zastoupený (jméno a příjmení): Mgr. Tomášem Makulou
Na základě plné moci

Kontakty v průběhu zadávacího řízení

Jméno: Mgr. Tomáš Makula
Telefon: +420 602 717 377
Mobilní telefon: +420 602 717 377
E-mail: Tomas.Makula@autocont.cz

Nabídková cena

Nabídková cena	
- bez DPH	6 765 000 Kč
- sazba DPH	21%
- výše DPH	1 420 650 Kč
- s DPH	8 185 650 Kč

V Plzni dne 11.12.2018

**Mgr.
Tomáš
Makula**

Digitálně podepsal
**Mgr. Tomáš
Makula**
Datum: 2018.12.11
19:20:29 +01'00'

AUTOCONT a.s.
3, 301 00 Plzeň
910 973 052
CZ04308697

Na základě plné moci

Osoby odpovědné za splnění předmětu zakázky „Modernizace městského informačního systému MěÚ Příbram – Bezpečná infrastruktura“

Členové týmu dodavatele AUTOCONT a.s.:

- projektový manažer – **Filip Junga**
- technický specialista operačních systémů a virtualizace aplikací – **Petr Jeřábek**
- technický specialista log management systémů – **Jaroslav Vazač**
- technický specialista monitorovacího systému datových toků – **Leo Sedlák**
- technický specialista zálohování – **Vastimil Ohera**

