

Příloha č. 2 – Technická specifikace z nabídky účastníka (prodávajícího)

1. Nabízené technické řešení

Dodavatel uvádí jako součást nabídky technické řešení ve formě specifikací konkrétních produktů s uvedením jejich parametrů, které jednoznačně zadavateli umožní ověření plnění minimálních požadavků na jednotlivá zařízení, licence a jejich příslušenství. Též přikládáme veškeré datasheety k těmto produktům v českém jazyce, u produktů, kde není česká jazyková mutace, jsou datasheety v anglickém jazyce.

Předmětem Nabídky je:

- dodávka HW komponent (server, diskové úložiště, aktivní prvky, tenký klient, diesel generátor),
- dodávka SW řešení (monitorovací a logovací systém SIEM, centrální správa tenkých klientů, provozní monitoring),

a jejich příslušenství.

1.1 Základní vlastnosti technického řešení

Nabízíme řešení, jehož cílem je zvýšení kybernetické bezpečnosti, naplnění požadavků daných zákonem č. 181 2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti). Tedy navrhujeme řešení, které v souhrnu zajistí zvýšení bezpečnosti informačních a komunikačních systémů Města Stod. Řešení využívá stávajících prostředků a používaných technologií, které budou rozšířeny.

Veškeré komponenty, které nabízíme v rámci předmětu plnění, splňují následující podmínky:

- Jedná se o nové a nerepasované komponenty
- Jsou oprávněně uvedeny na trh v EU a pochází z autorizovaného prodejního kanálu
- Mají plnou záruku od výrobce
- Mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce
- Obsahují všechny nezbytné licence a na používání příslušného softwaru
- Jsou v databázi výrobce uvedeny jako prodaná zadavateli
-

1.2 Obecné vlastnosti řešení

1.2.1 Oblast sběru a vyhodnocení kybernetických bezpečnostních událostí

Bude implementováno řešení, které umožní příjem a vyhodnocení všech požadovaných informací – jedná se o virtuální appliance. Řešení umožní správu z jedné grafické konzole, je přístupné nativně skrze HTTPS bez nutnosti instalace klienta. Data budou ukládána do jedné databáze tak, aby bylo možno realizovat multikriteriální vyhledávání napříč informacemi z různých zdrojů (např. přepínače, netflow a firewall syslog).

Veškeré dále požadované informace bude systém automaticky získávat, vyčítat z monitorovaných systémů a současně umožní příjem protokolů určených pro přenos logovacích, provozních informací, alertů a událostí. Systém přijímá informace standardními protokoly ze síťových a dalších aktivních zařízení a Windows server systémů.

Informace, která bude v systému vždy obsažena a uchována, je vazba IP-uživatel-čas. Tuto informaci systém čerpá ze security event-logu adresářové služby, dále z informací o probíhajících komunikacích prostřednictvím firewallu a dalších přístupových a autentifikačních systémů (např. radius logy). Dále získává informace o překladu zdrojových, vnitřních IP adres na externím výstupním rozhraní firewallu, kde bude prováděn NAT. Jedná se tedy o informace obsažené v NAT tabulce. Spolu s tím je po stanovenou dobu možné zpětně dohledat i vnější provoz k vnitřnímu zařízení. Další funkcionalitou bude plnohodnotná práce se síťovými toky, jejich zpracování a archivace. Nástroje systému umožňují i analytickou práci s přijímanými toky a to i zpětně.

Vzhledem k možnému časovému prodlení mezi vznikem incidentu a jeho vyšetřováním, umožňuje monitorovací a logovací systém retenci dat 180 dnů. Na tento rozsah retence je dostatečně dimenzován, především z hlediska diskové kapacity, RAM i CPU, tak aby nedocházelo k výkonovým ani kapacitním problémům a systém měl dostatečnou rezervu pro očekávatelný budoucí nárůst informací a jejich zdrojů.

1.2.2 Oblast zajišťování úrovně dostupnosti informací

Pro provoz veškerých pořízených systémů a aplikací bude **nabídnut** jeden server. Hardware serveru bude virtualizován pomocí SW VMWare vSphere, díky čemuž bude na serveru možno provozovat několik virtuálních serverů. Server bude připojen do sítě duální optickou linkou 2x 10 Gb. Pořízený server je výrobcem určen pro provoz v běžném, neklimatizovaném prostředí do teploty 40°C (krátkodobě až 45 stupňů Celsia), např. dle ASHRAE Class A4. Pro uložení dat budou pořízeny 2 ks midrange diskových polí, vybavených pokročilými systémy diskové virtualizace, automatického tieringu a budou rovněž připojeny pomocí 10 Gb ethernet síťových rozhraní.

Provozní zabezpečení je tvořeno souborem non-IT technologií, které zajistí zvýšení dostupnosti infrastruktury v lokalitě Sokolská. Tato lokalita bude vybavena diesel motor generátorem. Pro zajištění úrovně dostupnosti

informaci na koncových zařízeních úřadu bude dodán nový HW v podobě tenkých klientů kompatibilních se SW řešením pro centrální správu stávajících tenkých klientů.

1.2.3 Oblast zajištění ochrany integrity komunikačních sítí

V rámci této komodity bude dodána dvojice next-generation firewallů vybavených funkcionalitou anti-X (antivir, antispam, antimalware, kategorizace URL a SSL inspekce). Na nové firewally budou migrovány veškeré funkcionality stávajících firewallů (Fortinet FG-200B) a budou zprovozněny příslušné next-generation služby.

Součástí dodávky bude také rozšíření stávajících přepínačů HPE 5800-24G o modul 16 · 1Gb SFP a doplnění stávajících IRF clusterů o celkem 4 ks přepínačů. Na všech koncových zařízeních úřadu a všech relevantních aktivních prvcích bude implementováno řízení přístupů k mediu (síti) na základě roli a členství v uživatelské skupině adresářové služby s využitím technologie 802.1X.

Pro hosty a externí uživatele bude zřízena samostatná VLAN (Guest VLAN), která bude komunikačně (L3 pravidla, ACL) oddělena od vnitřních sítí organizace. Tato VLAN bude mít své L3 rozhraní až na úrovni firewallu, tak aby bylo možné komunikaci podrobit kontrole za pomoci UTM nástrojů (AV, IPS, kategorizace obsahu) a mohl jí být přiřazen samostatný profil odlišný od profilů pro interní zaměstnance úřadu. Ověřování přístupu do této VLAN bude zajištěno pomocí tzv. captive portálu – webové autorizace. Captive portal bude zajištěn firewallem s důrazem na bezpečné oddělení uživatelského provozu od zbytku vnitřních sítí. Ověřování přístupu do LAN bude realizováno protokolem 802.1X vůči adresářové službě prostřednictvím protokolů radius a P EAP. Nabízená zařízení v rámci komodity jsou vybavena tzv. suplikantem - softwarovou komponentou, která dokáže předávat ověřovací požadavky síťovým prvkům, které tyto požadavky ověří vůči adresářové službě. Pro ověření zařízení bez suplikantů (např. starší tiskárny, zařízení na bázi jednoduchých operačních systémů či firmware apod.) bude použit jiný vhodný způsob ověření. Neověřená zařízení nezískají přístup do sítě vůbec nebo jim bude zpřístupněna pouze VLAN s omezeným přístupem (např. Intranet). Spolu s ověřováním (autentizací) bude implementována i autorizace, tedy dynamické zařazení klientského zařízení nebo uživatele do určené VLAN. Součástí dodávky je konfigurace 802.1x na všech koncových zařízeních úřadu.

1.2.4 Oblast zaznamenávání činnosti

Jako doplňující součást řešení bude dodán a nasazen nástroj pro provozní monitoring infrastruktury zadavatele a bude plně integrován s nástrojem na vyhodnocování bezpečnostních incidentů.

1.3 Funkční požadavky na řešení – povinné parametry dodávaného řešení

AUTOCONT a.s. v nabídce detailně popisuje způsob naplnění každého povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek a uvádí konkrétní technické parametry nabízeného zboží, včetně uvedení výrobce a obchodního typového označení jednotlivých komponentů. Ke každé nabízené komponentě (s výjimkou příslušenství) jsou uvedeny údaje o výrobcí a obchodním (nebo typovém) označení.

Konkrétní parametry jednotlivých komponent dokládáme formou katalogových listů včetně odkazu na část nabídky, kde je možné splnění parametrů ověřit.

Popis způsobu naplnění každého povinného parametru je konkrétní, úplný a jasně prokazuje, že nabízené řešení jednoznačně splňuje požadované parametry.

1.4 Oblast sběru a vyhodnocení kybernetických bezpečnostních událostí

1.4.1 Monitorovací a logovací systém SIEM

AUTOCONT a.s. nabízí produkt AlienVault® USM Appliance All-in-one, která zrychluje a zjednodušuje detekci hrozeb a reakci na incidenty. Díky základním bezpečnostním kontrolám, AlienVault USM Appliance poskytuje úplnou bezpečnostní viditelnost hrozeb, které ovlivňují prostředí, a doporučuje, jak lze rychle a snadno dosáhnout nápravných opatření. S AlienVault USM se můžete soustředit na to, co je nejdůležitější - chránit svou IT infrastrukturu před dnešními vznikajícími hrozbami.

AlienVault USM Appliance poskytuje úplnou bezpečnostní viditelnost tím, že poskytuje pět základních bezpečnostních funkcí v jednotné platformě řízené jednou konzolí pro správu:

- Detekci majetku - aktivní a pasivní zjišťování sítí;
- Posouzení zranitelnosti - aktivní síťové skenování, průběžné sledování zranitelnosti;
- Detekce narušení - IDS sítě a hostitele, monitorování integrity souborů;
- Monitorování chování - analýza netflow, monitorování dostupnosti služeb;
- správa protokolů SIEM, korelace událostí, analýza a reportování.

Odběr služby AlienVault Threat Intelligence (nezbytná maintenance produktu) maximalizuje účinnost jakéhokoli programu pro monitorování bezpečnosti tím, že poskytuje pravidelně aktualizované korelační závislosti, popisy detekce vniknutí, pokyny pro odpověď a mnoho dalšího. Tyto aktualizace umožňují platformě USM analyzovat velké množství dat o událostech ze všech datových zdrojů a přesně vám řeknou, jaké jsou nejdůležitější hrozby, se kterými se nyní potýká vaše síť, a co s nimi dělat. Odborníci firmy AlienVault na hrozby tráví nespočet hodin zkoumáním nejnovějších exploitů, malware, útokových technik a škodlivých IP adres, takže vy je mít nemusíte.

Všechny výrobky AlienVault USM Appliance zahrnují tyto tři hlavní součásti:

- Senzor zařízení USM - nasazený v celé síti, aby shromažďoval protokoly, aby poskytl pět základních bezpečnostních funkcí, které potřebujete pro úplnou viditelnost.
- USM Appliance Server - shromažďuje a koreluje informace shromážděné senzory a poskytuje správu a reportování z jednoho místa.
- Logger zařízení USM - bezpečně archivuje data protokolu o surových událostech pro forenzní vyšetřování a splnění požadavků.

Námí nabízené zařízení All-in-One USM - kombinuje součásti Server, Sensor a Logger do jednoho systému.

V rámci implementace systému SIEM dojde k nasazení appliance do infrastruktury zadavatele, konfiguraci zdrojů systému a vytvoření přehledného dashboardu pro bezpečnostní dohled zadavatele. Dále bude nastaven systém výstrah a alertů dle požadavku zadavatele.

Následně bude SIEM zadavatele připojen na Dohledové centrum AC SOC (Security Operation Centrum), který bude díky nepřetržitým dostupným informacím provádět monitoring a dohled, ale také analýzu a návrh opatření v případě detekce hrozeb či napadení infrastruktury zadavatele.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|----------------------|--|--|--|
| Základní funkce | Systém pro sběr, ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů | Nabízíme systém pro sběr a ukládání a správu provozních a bezpečnostních informací a událostí ze sledovaných systémů | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Protokoly sběru logů | syslog, TCP, UDP, HTTP, AMQP, JSON | Podporuje protokoly syslog, TCP, UDP, HTTP, AMQP,JSON | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Sběr síťových toků | netflow či kompatibilní dle nabízeného firewallu a centrálního přepínače | netflow kompatibilní s nabízeným firewallem a centrálním přepínačem | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Zdroje logů | Min. REST API, textové soubory, Radius, Active Directory, MS SQL databáze, Windows Event Log - včetně rozšířených "Applications and Services Logs", síťové prvky - syslog a netflow, ostatní aktivní prvky - syslog, SNMP trap | REST API, textové soubory, Radius, Active Directory, MS SQL databáze, Windows Event Log - včetně rozšířených "Applications and Services Logs", síťové prvky - syslog a netflow, ostatní aktivní prvky - syslog, SNMP trap | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Parsování logů | Integrovaný nástroj pro parsování logů. Možnost nahrání části logu, online vytváření parseru a snadné testování výsledku. Podpora vytváření opakovaně použitelných vzorků - např. definice IP adresy regulárním dotazem apod. | Nabízíme Integrovaný nástroj pro parsování logů. Možnost nahrání části logu, online vytváření parseru a snadné testování výsledku. Podpora vytváření opakovaně použitelných vzorků - např. definice IP adresy regulárním dotazem apod. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Retence | Uchovávání logů min. 6 měsíců, automatická retence logů a indexů | Uchovávání logů 6 měsíců, automatická retence logů a indexů | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |

| | | | |
|--------------------|---|---|--|
| Geolokace | Podpora automatické doplňování logů o informaci o lokalitě podle IP adresy | Podporuje automatické doplňování logů o lokalitě podle IP adresy | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Normalizace logů | Sjednocení názvů shodných dat z různých zdrojů logů např. pro snadné vyhledávání napříč zdroji | Sjednocení názvů shodných dat z různých zdrojů logů pro snadné vyhledávání napříč zdroji | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Rozšíření logů | Podpora rozšíření logů o vlastní statické a dynamické (kalkulované) položky integrovaným nástrojem. | Podporuje rozšíření logů o vlastní statické a dynamické (kalkulované) položky integrovaným nástrojem. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Rozšiřitelnost | Podpora snadného rozšíření funkcí pomocí plug-inů nebo modulů | Podporuje snadného rozšíření funkcí pomocí plug-inů nebo modulů | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Bezpečnost | Podpora šifrované komunikace se zdroji (SSL apod.), ověřování zdrojů (TLS apod.) | Podporuje šifrované komunikace se zdroji (SSL apod.), ověřování zdrojů (TLS apod.) | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Výkon | Min. 500 EPS (event per second), 5000 FPM (flows per minute) | 500 EPS (event per second), 5000 FPM (flows per minute) | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Dashboardy | Uživatelské vytváření dashboardů (pracovních desek) včetně možnosti využití grafických prvků (grafy, mapy, histogramy apod.) i strukturovaných dat (tabulek) | Uživatelské vytváření dashboardů (pracovních desek) včetně možnosti využití grafických prvků (grafy, mapy, histogramy apod.) i strukturovaných dat (tabulek) | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Export dat | Export dat do CSV a nebo XLS formátu (min. výsledky vyhledávání) | Export dat do CSV a nebo XLS formátu (výsledky vyhledávání) | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Kanály | Možnost vytváření kanálů - datových sad či toků - na základě pravidel (logických podmínek) a to i napříč různými zdroji. Podpora dalšího zpracování - tvorba alarmů, zobrazení na dashboardu, online odesílání do nadřazeného systému apod. | Vytváření kanálů - datových sad či toků - na základě pravidel (logických podmínek) a to napříč různými zdroji. Podpora dalšího zpracování - tvorba alarmů, zobrazení na dashboardu, online odesílání do nadřazeného systému apod. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Alerty, notifikace | Podpora vytváření alertů - překročení okamžitých či kumulovaných hodnot, zaslání upozornění | Podporuje vytváření alertů - překročení okamžitých či kumulovaných hodnot, zaslání upozornění | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Active Directory | integrace s Active Directory pro ověřování uživatelů, nastavení oprávnění min. administrátor a operátor | integrace s Active Directory pro ověřování uživatelů, nastavení oprávnění administrátor a operátor | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Vyhledávání | Rychlé a intuitivní vyhledávání v záznamech napříč všemi zdroji i při velkých objemech dat (řády TB). Jednoduchý dotazovací jazyk. Rychlá vyhledávání nebo filtrování bez tvorby dotazů, např. výběrem v kontextovém menu vybraného pole uloženého záznamu. | Rychlé a intuitivní vyhledávání v záznamech napříč všemi zdroji i při velkých objemech dat (řády TB). Jednoduchý dotazovací jazyk. Rychlá vyhledávání nebo filtrování bez tvorby dotazů, např. výběrem v kontextovém menu vybraného pole uloženého záznamu. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Ovládání | Intuitivní grafické rozhraní. | Intuitivní grafické rozhraní. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Kompatibilita | Podpora provozu v prostředí nabízené serverové virtualizace. | Podporuje provozu v prostředí nabízené serverové virtualizace. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Ukládání dat | Ukládání dat do databáze, případná databázová licence musí být součástí dodávky. | Ukládání dat do databáze, případná databázová licence musí být součástí dodávky. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Výstupy | Možnost výstupů do nadřazeného systému pro účely vzdáleného expertního dohledu. Zabezpečený přenos vhodným protokolem. | Možnost výstupů do nadřazeného systému pro účely vzdáleného expertního dohledu. Zabezpečený přenos vhodným protokolem. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Podpora ze strany výrobce | Podpora ze strany výrobce po dobu 48 měsíců – nárok poskytnutí opravných verzí (podpora bude uhrazena současně s dodávkou). | Podpora ze strany výrobce po dobu 48 měsíců – nárok poskytnutí opravných verzí (podpora bude uhrazena současně s dodávkou). | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |
| Podpora a dohled ze strany dodavatele | Podpora a dohled ze strany dodavatele je podrobně specifikována v kapitole 5. | Podpora a dohled ze strany dodavatele je podrobně specifikována v kapitole 5. | Viz. Příloha 9.1 Monitorovací a logovací systém SIEM – produktový list |

| | |
|--|--------------------------------|
| Monitorovací a logovací systém bude nasazen a konfigurován na HW prvky dodávané v rámci tohoto předmětu plnění a dále na současně - stávající vybrané a níže uvedené prvky v ICT architektuře: | 2x HP Proliant DL360p Gen8 |
| | 1x Cisco BE6000 UCS C220 M3 MD |
| | 2x HP Lefthand P4500 G2 |
| | 1x Synology RS3614xs |
| | 1x Synology DS1815- |
| | 3x HP e2510 |
| | 3x HP e2530 |
| | 4x HP v1920 |
| 4x HP A5800 | |

Součástí komodity Monitorovací a logovací systém jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|-------------|---|------|
| AlienVault® | AlienVault® USM Appliance All-in-one | 1 |

1.5 Oblast zajišťování úrovně dostupnosti informací

1.5.1 Server

AUTOCONT a.s. nabízí 1 virtualizační server (VMware NODe) HPE ProLiant DL360 Gen10, který splňuje požadavky zadavatele.

Desátá generace serverů HPE reaguje na nejnovější trendy řadou technologických inovací, které HPE laboratoře promítly do výroby a jsou společně pro všechny modelové řady. Není bez zajímavosti, že servery vznikaly v úzké spolupráci s výrobcí komponent, zejména Intelem.

Bezpečnost

ProLiant Gen10 jsou nejbezpečnější servery ve své třídě a to, mimo jiné i díky novému chipu iLO 5, který má již z výroby napevno vestavěné bezpečnostní prvky. iLO 5 svými vlastnostmi garantuje bezpečný firmware serveru a umožňuje obnovení jak firmwaru, tak operačního systému do bezpečného stavu v případě napadení škodlivým kódem.

Vysokorychlostní RAM

ProLiant Gen10 servery přináší nárůst rychlosti frekvence osazovaných DDR4 paměťových modulů na 2666 MT/s a navýšení kapacity NV-DIMMů, které umožní osadit servery až dvojnásobnou Flash-backed paměťovou kapacitou oproti předcházející generaci.

Intelligent Systém Tuning

Tato unikátní sada nástrojů, umožní uživatelům vylepšené nastavení serverů v závislosti na zatížení a typu úloh, které budou servery vykonávat. Součástí IST je například utilita Jitter Smoothing, která optimalizuje využití procesorových jader a jejich frekvence pro dosažení vyššího výkonu a nižších latencí. IST nástroje vznikaly v přímé spolupráci s Intelem a odliší HPE servery od konkurenčních produktů.

Výpočetní výkon

Servery jsou osazené novými procesory Intel Xeon Scalable, které poskytují více jader s vyššími frekvencemi. Upravená je i architektura paměti. Gen10 přináší 6-ti kanálové osazení DIMMů a podporují paměti o frekvenci až 2666 MT/s. Za povšimnutí stojí i navýšení počtu GPU karet, které se dají do serverů instalovat.

Interní disková kapacita

Design Gen10 umožňuje zvýšení počtu pevných disků, kterými je možné servery osadit, včetně NVMe disků. Nové Smart Array řadiče diskových polí jsou 2x výkonnější než jejich předchůdci v Gen9 serverech. Bezpečnost úložišť je zvýšena aplikováním digitálního ověření firmwaru, který je součástí HPE pevných disků.

Vylepšený management

Upravený management serverů poskytuje uživatelům přehlednější a jednodušší administraci serverů. Jejich rychlejší nasazení a snadnější upgrade firmware. Součástí jsou i nástroje pro zvýšení bezpečnosti serverů.

V rámci implementace bude server připojen do současného virtualizačního clusteru a budou na něj přesunuty virtuální servery dle požadavku zadavatele.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|----------------------------------|---|---|--|
| Form Factor a vnitřní uspořádání | šasi pro montáž do standardního racku o velikosti 1U, požadujeme dodání serveru s rackmount příslušenstvím včetně pohyblivého ramene pro zachycení kabeláže | šasi pro montáž do standardního racku o velikosti 1U, dodání serveru s rackmount příslušenstvím včetně pohyblivého ramene pro zachycení kabeláže | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| CPU | dvousocketový systém osazený dvěma 14 jadrovými CPU s minimálním výkonem podle benchmarku SPEC CPU 2006 (viz. www.spec.org): | dvousocketový systém osazený dvěma 14 jadrovými CPU s výkonem podle benchmarku SPEC CPU 2006 (viz. www.spec.org): | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | · CINT2006 Rates, hodnota base-line – 1500 bodů | · CINT2006 Rates, hodnota base-line – 1500 bodů | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | · CFP2006 Rates, hodnota base-line – 1170 bodů | · CFP2006 Rates, hodnota base-line – 1170 bodů | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| RAM | Osaditelnost až 24 ks DIMM paměťových modulů o kapacitě až 128GB (maximální kapacita 3TB při použití DDR4 LRDIMM nebo až 768GB při použití DD4 RDIMM s taktem 2600 MHz). Ochrana paměti: Advanced ECC s multi-bit error protection, Online spare, mirrored memory a fast fault tolerance. | Osaditelný až 24 ks DIMM paměťových modulů o kapacitě až 128GB (maximální kapacita 3TB při použití DDR4 LRDIMM nebo až 768GB při použití DD4 RDIMM s taktem 2600 MHz). Ochrana paměti: Advanced ECC s multi-bit error protection, Online spare, mirrored memory a fast fault tolerance. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Požadavek: 512GB RAM osazených rovnoměrně ve všech šesti kanálech na každý procesor | Nabízíme 512GB RAM osazených rovnoměrně ve všech šesti kanálech na každý procesor | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Diskový subsystém | server musí podporovat min. 8× 2,5“ diskové sloty typu hotplug. Server musí akceptovat disky s rozhraním SATA/NLSAS/SAS typu HDD (rotační) SSD nebo jejich libovolné kombinace. | server podporuje 8× 2,5“ diskové sloty typu hotplug. Server akceptuje disky s rozhraním SATA/NLSAS/SAS typu HDD (rotační) SSD nebo jejich libovolné kombinace. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Flash/USB Drive | server musí být vybaven minimálně: jedním seriovým portem, Micro-SD slotem a minimálně 5ks USB 3.0 portů (jeden zepředu, dva zadní a dva uvnitř) | server je vybaven jedním seriovým portem, Micro-SD slotem a minimálně 5ks USB 3.0 portů (jeden zepředu, dva zadní a dva uvnitř) | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | možnost osazení PCIe karty s M.2 SSD, podpora RAID1 na úrovni hardware. Požadujeme osadit 2× duální MicroSD Flash USB 8GB | možnost osazení PCIe karty s M.2 SSD, podpora RAID1 na úrovni hardware. Osazen 2× duální MicroSD Flash USB 8GB | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Interface | min. 3× externí USB, z toho min. 2×USB 3.0 | 3× externí USB, z toho 2×USB 3.0 | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | min. 1× interní USB 3.0 port | 1× interní USB 3.0 port | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | min. 2× VGA port | 2× VGA port | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Napájecí zdroje | server musí být osazen redundantními hot-plug větráky a musí být osaditelný až dvěma hot-plug napájecími zdroji s účinností až 94% a výkonem min. 700W | osazen redundantními hot-plug větráky a je osaditelný až dvěma hot-plug napájecími zdroji s účinností až 94% a výkonem 700W | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Rozšiřující sloty | Server musí disponovat celkem 3ks PCI-Express 3.0 slotů, z nichž minimálně dva musí být x16 PCIe | Server disponuje celkem 3ks PCI-Express 3.0 slotů, z nichž dva jsou x16 PCIe | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Síťové porty | Požadavek na celkem: | Požadavek na celkem: | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | min. 2 porty 1Gbit RJ-45 | min. 2 porty 1Gbit RJ-45 | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | min. 2 porty 10Gbit SFP– | min. 2 porty 10Gbit SFP– | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | z toho min. 2 x 10Gbit SFP– onboard (karta nezabírá externí PCIe slot) | z toho min. 2 x 10Gbit SFP– onboard (karta nezabírá externí PCIe slot) | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Podpora operačních systémů a virtualizace | Microsoft Windows Server | Microsoft Windows Server | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Red Hat Enterprise Linux (RHEL) | Red Hat Enterprise Linux (RHEL) | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | SUSE Linux Enterprise Server (SLES) | SUSE Linux Enterprise Server (SLES) | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Vmware | Vmware | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | ClearOS | ClearOS | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Server management | Musí být umožněn rychlý pohled na spravované serverové zdroje. Minimální zobrazované položky Dashboardu jsou Server Profiles, Server Hardware a Appliance Alerts. Přístup do managementu musí být řízen pomocí rolí. Management sw musí být integrovatelný minimálně do Vmware vCenter a Microsoft SCVMM. Systém musí umožňovat proaktivní notifikaci o aktuálních nebo hrozících selháních kritických komponent jako jsou procesory, paměť a disky. Systém musí být dostupný přes vlastní portál odkudkoliv. Systém musí být schopen upozornit na out-of-date BIOS, ovladače a agenty server managementu a umožnit vzdálený update těchto komponent. Server management sw musí být od stejného výrobce, jako je výrobce serveru. | Musí být umožněn rychlý pohled na spravované serverové zdroje. Minimální zobrazované položky Dashboardu jsou Server Profiles, Server Hardware a Appliance Alerts. Přístup do managementu musí být řízen pomocí rolí. Management sw musí být integrovatelný minimálně do Vmware vCenter a Microsoft SCVMM. Systém musí umožňovat proaktivní notifikaci o aktuálních nebo hrozících selháních kritických komponent jako jsou procesory, paměť a disky. Systém musí být dostupný přes vlastní portál odkudkoliv. Systém musí být schopen upozornit na out-of-date BIOS, ovladače a agenty server managementu a umožnit vzdálený update těchto komponent. Server management sw musí být od stejného výrobce, jako je výrobce serveru. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Management a vzdálená správa | Server musí disponovat vyhrazeným Gb portem pro vzdálený management, port musí mít k dispozici úložiště pro firmware, ovladače a další sw komponenty. Úložiště musí být konfigurovatelné pro vytváření instalačních sad s možností rollback patch při pádu aktualizace. Server musí podporovat bez agentový vzdálený management. Vzdálený management musí podporovat standardní webové prohlížeče pro grafickou vzdálenou konzoli spolu s tlačítkem pro Virtual Power a podporovat vzdálený boot z DVD CD USB zařízení a být schopen uchovávat historická data o sw upgradech a patchích. Musí být podporována vícefaktorová | Server musí disponovat vyhrazeným Gb portem pro vzdálený management, port musí mít k dispozici úložiště pro firmware, ovladače a další sw komponenty. Úložiště musí být konfigurovatelné pro vytváření instalačních sad s možností rollback patch při pádu aktualizace. Server musí podporovat bez agentový vzdálený management. Vzdálený management musí podporovat standardní webové prohlížeče pro grafickou vzdálenou konzoli spolu s tlačítkem pro Virtual Power a podporovat vzdálený boot z DVD CD USB zařízení a | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| | <p>autentikace. Musí být monitorovány změny v hw a systémové konfiguraci, musí být podporována rychlá diagnostika vzniklých problémů. Pro vzdálenou správu musí být podporována mobilní zařízení Android a Apple iOS. Vzdálená konzola musí umožnit současný přístup až 6 uživatelům během pre-OS a OS runtime operací, musí existovat schopnost uchovat video z poslední zásadní poruchy a posledního bootovacího procesu, musí být podporována MS TS integrace včetně 128 bitové SSL enkrypce a Secure Shell Version 2, musí být podporovány AES a 3DES na prohlížeči a vzdálený firmware update a JAVA free pro vzdálenou konzoli. Musí být podporována současná podpora většího množství serverů a to v následujících komponentách: Power Control, Power Caping, Firmware Update, konfigurace, Virtual Media, Licence Activation. Musí být podporována RESTFullAPI integrace a předávání hw události přímo na výrobce serveru.</p> | <p>být schopen uchovávat historická data o sw upradech a patchích. Musí být podporována vícefaktorová autentikace. Musí být monitorovány změny v hw a systémové konfiguraci, musí být podporována rychlá diagnostika vzniklých problémů. Pro vzdálenou správu musí být podporována mobilní zařízení Android a Apple iOS. Vzdálená konzola musí umožnit současný přístup až 6 uživatelům během pre-OS a OS runtime operací, musí existovat schopnost uchovat video z poslední zásadní poruchy a posledního bootovacího procesu, musí být podporována MS TS integrace včetně 128 bitové SSL enkrypce a Secure Shell Version 2, musí být podporovány AES a 3DES na prohlížeči a vzdálený firmware update a JAVA free pro vzdálenou konzoli. Musí být podporována současná podpora většího množství serverů a to v následujících komponentách: Power Control, Power Caping, Firmware Update, konfigurace, Virtual Media, Licence Activation. Musí být podporována RESTFullAPI integrace a předávání hw události přímo na výrobce serveru</p> | |
| Ladění výkonu | Server musí umožňovat práci s profily pro výkonovou optimalizaci. | Server umožňuje práci s profily pro výkonovou optimalizaci. | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Secure Encryption | Server musí podporovat šifrování dat (Data at Rest) jak na interních discích, tak na cache diskových řadičů použitím šifrovacích klíčů. Musí být podporován lokální management klíčů pro jeden server, ale také management pro vzdálenou správu klíčů více serverů. | Server podporuje šifrování dat (Data at Rest) jak na interních discích, tak na cache diskových řadičů použitím šifrovacích klíčů. Musí být podporován lokální management klíčů pro jeden server, ale také management pro vzdálenou správu klíčů více serverů. | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| System Security | UEFI Secure Boot and Secure Start support | UEFI Secure Boot and Secure Start support | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Security feature to ensure servers do not execute compromised firmware code | Security feature to ensure servers do not execute compromised firmware code | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | FIPS 140-2 validation | FIPS 140-2 validation | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Common Criteria certification | Common Criteria certification | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Configurable for PCI DSS compliance | Configurable for PCI DSS compliance | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Advanced Encryption Standard (AES) and Triple Data Encryption Standard (3DES) on browser | Advanced Encryption Standard (AES) and Triple Data Encryption Standard (3DES) on browser | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Support for Commercial National Security Algorithms (CNSA) mode to prevent the use of insecure algorithms | Support for Commercial National Security Algorithms (CNSA) mode to prevent the use of insecure algorithms | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Tamper-free updates – components digitally signed and verified | Tamper-free updates – components digitally signed and verified | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Secure Recovery – recover critical firmware to known good state on detection of compromised firmware | Secure Recovery – recover critical firmware to known good state on detection of compromised firmware | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Ability to rollback firmware | Ability to rollback firmware | Viz Příloha 9.2 Server – produktový list |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | Secure erase of NAND/User data | Secure erase of NAND/User data | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | TPM (Trusted Platform Module) 1.2 option | TPM (Trusted Platform Module) 1.2 option | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | TPM (Trusted Platform Module) 2.0 option | TPM (Trusted Platform Module) 2.0 option | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Bezel Locking Kit option | Bezel Locking Kit option | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Chassis Intrusion detection option | Chassis Intrusion detection option | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| Záruční servis | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Bezplatné aktualizace firmware po dobu záručního servisu. | Bezplatné aktualizace firmware po dobu záručního servisu. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce. | Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |
| | Možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. | Automatické generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. | Viz. Příloha 9.2 Server – produktový list |

Součástí komodity Server jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|-------------|---|------|
| 867959-B21 | HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF Configure-to-order Server | 1 |
| 860681-L21 | HPE DL360 Gen10 Intel Xeon-Gold 6132 (2.6GHz_14-core_140W) | 1 |
| 860681-B21 | HPE DL360 Gen10 Intel Xeon-Gold 6132 (2.6GHz_14-core_140W) | 1 |
| 815100-B21 | HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2666 CAS-19-19-19 Registered | 16 |
| 727055-B21 | HPE Ethernet 10Gb 2-port 562SFP+ Adapter | 1 |
| 727054-B21 | HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+ Adapter | 1 |
| 865414-B21 | HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit | 2 |
| BD505A | HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO License | 1 |
| 741279-B21 | HPE 8GB Dual microSD Flash USB Drive | 1 |
| 867996-B21 | HPE DL360 Gen10 SFF System Insight Display Power Module Kit | 1 |
| 872252-B21 | HPE 1U Gen10 SFF Ball Bearing Rail Kit | 1 |
| H7J32A5 | HPE 5Y Foundation Care NBD SVC | 1 |
| H7J32A5#R2M | HPE iLO Advanced Non Blade - 3yr Support | 1 |
| H7J32A5#WAG | HPE DL360 Gen10 Support | 1 |

1.5.2 diskové úložiště

AUTOCONT nabízí 2 úložiště postavené na HPE StoreVirtual VSA software (HPE VSA) a HPE ProLiant DL380 serveru. K požadované velikosti úložiště je nabídnuta licence na 50TB a podkladový HW je nabízen dle požadavku zadavatele na 25TB RAW kapacity.

HPE VSA je softwarové virtuální úložiště v prostředí VMware vSphere, KVM (RHEL 6.6, CentOS 6.6 a Linux) nebo Microsoft Hyper-V, a to bez nutnosti pořizování dedikovaného hw externího pole. HPE VSA plně podporuje iSCSI prostředí 1 GbE a 10 GbE, a nabízí pokročilé funkce jako je replikace polí, tenký provisioning, automatický tiering nebo network RAID. VSA umožňuje virtualizovat diskovou kapacitu až do velikosti 50TB na jeden nod.

Virtuální datové úložiště HPE VSA – postavené na osvědčeném operačním systému HP LeftHand a přinášející nové možnosti HP adaptivní optimalizace – představuje řešení škálovatelného softwarově definovaného úložiště s možností datového tieringu. Tato funkce na základě potřeb konkrétní aplikace automaticky přesouvá datové bloky mezi různými vrstvami diskové kapacity optimalizovanými pro vysoký výkon či nízké náklady a zajišťuje tak podstatně vyšší efektivitu i výkon úložiště.

Úložiště HPE VSA, které je snadno spravovatelné v prostředích VMware a Microsoft, umožňuje třikrát rychlejší instalaci a jedenáctkrát rychlejší škálování kapacity než konkurenční varianty softwarově definovaných úložišť. Vyšší stupeň integrace pro Microsoft Windows® Server s technologií Hyper-V umožňuje klientům rychleji nasazovat nová úložiště prostřednictvím nástroje Microsoft System Center Virtual Machine Manager.

Řešení umožňuje synchronní replikaci dat mezi uzly clusteru pro zvolené datové oblasti na úrovni nodů clusteru a synchronní replikaci LUNů mezi dvěma lokalitami.

Nabízená úložiště jsou plně kompatibilní se stávajícími úložišti HP LeftHand.

V rámci implementace bude řešení zprovozněno v rámci virtualizačního clusteru zadavatele a budou na něj odmigrována data ze stávajících provozních úložišť.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|------------------------------|--|---|--|
| | 2 ks síťového úložiště, každé o min. kapacitě RAW 25TB s možností růstu na min 50TB. | bude dodáno 2 ks síťového úložiště, každé o kapacitě RAW 25TB s možností růstu na min 50TB. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Form Factor | Nabízené úložiště musí mít šasi pro montáž do standardního racku o velikosti max. 2U. | Nabízené úložiště má šasi pro montáž do standardního racku o velikosti max. 2U. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Požadavky na konektivitu | Nabízené úložiště bude využívat SAN infrastrukturu na protokolu iSCSI 10Gb. | Nabízené úložiště využívá SAN infrastrukturu na protokolu iSCSI 10Gb. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Požadujeme, aby nabízené úložiště obsahovalo min. 2 porty 10Gbit SFP+, včetně 10G BASE-SR modulů a min. 4 porty 1 Gbit Base-T. | Nabízené úložiště obsahuje 2 porty 10Gbit SFP+, včetně 10G BASE-SR modulů a min. 4 porty 1 Gbit Base-T. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Požadavky na úložná zařízení | Nabízené řešení musí umět virtualizovat kapacitu z vnitřních i externě připojených úložišť a tuto kapacitu poskytovat pomocí standardního protokolu. | Nabízené řešení umí virtualizovat kapacitu z vnitřních i externě připojených úložišť a tuto kapacitu poskytuje pomocí standardního protokolu. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Řešení musí podporovat SSD, SAS i NL-SAS disky v jednom úložišti současně. | Řešení podporuje SSD, SAS i NL-SAS disky v jednom úložišti současně. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | Požadujeme využití 2 vrstev pro tiering na úložišti – vrstvu SSD min. 20 % kapacity a vrstvu HDD 10tis otáček minutu zbylá kapacita úložiště. | Využívá 2 vrstev pro tiering na úložišti – vrstvu SSD 20 % kapacity a vrstvu HDD 10tis otáček minutu zbylá kapacita úložiště. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Funkční požadavky | Nabízené řešení musí podporovat No Single Point of Failure řešení tak, aby při havárii libovolného storage nodu řadiče provoz plynule pokračoval bez odstávky. Rovněž upgrade systému storage clusteru (HW, firmware ...) musí být možné provést bez přerušení provozu. | Nabízené řešení podporuje No Single Point of Failure řešení tak, aby při havárii libovolného storage nodu řadiče provoz plynule pokračoval bez odstávky. Rovněž upgrade systému storage clusteru (HW, firmware ...) je možné provést bez přerušení provozu. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Řadiče nabízeného řešení musí podporovat režim active active a automaticky rozkládat zátěž každého LUNu na všechny disky v dané vrstvě. | Řadiče nabízeného řešení musí podporovat režim active-active a automaticky rozkládat zátěž každého LUNu na všechny disky v dané vrstvě. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Nabízené řešení umožní synchronní replikaci dat mezi uzly clusteru pro zvolené datové oblasti na úrovni nodů clusteru a synchronní replikaci LUNů mezi dvěma lokalitami. | Nabízené řešení umožní synchronní replikaci dat mezi uzly clusteru pro zvolené datové oblasti na úrovni nodů clusteru a synchronní replikaci LUNů mezi dvěma lokalitami. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Nabízené řešení umožní asynchronní kopírování dat. Tyto asynchronní repliky, využívané zejména pro efektivní a rychlé zálohování, musí být možno synchronizovat integrovat se službou Microsoft VSS pro zajištění konzistence dat, případně výrobce musí dodat integrační agenty pro provozované aplikace (MS Exchange, MS SQL). | Nabízené řešení umožní asynchronní kopírování dat. Tyto asynchronní repliky, využívané zejména pro efektivní a rychlé zálohování, musí být možno synchronizovat integrovat se službou Microsoft VSS pro zajištění konzistence dat, případně výrobce musí dodat integrační agenty pro provozované aplikace (MS Exchange, MS SQL). | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Požadavky na licence a další podpůrný SW | Požadujeme licence pro následující funkce: | Požadujeme licence pro následující funkce: | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště produktový list |
| | kompletní management GUI a command line. Grafické rozhraní pro správu musí být intuitivní a jednoduše ovladatelné. Preferované je řešení založené na Java kódu, vzhledem k jeho větší nezávislosti na provozované platformě operačním systémem | kompletní management GUI a command line. Grafické rozhraní pro správu musí být intuitivní a jednoduše ovladatelné. Preferované je řešení založené na Java kódu, vzhledem k jeho větší nezávislosti na provozované platformě operačním systémem | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště produktový list |
| | snapshot až 64 snapshotů z jednoho logického disku | snapshot až 64 snapshotů z jednoho logického disku | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště produktový list |
| | clone | clone | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště produktový list |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | thin provisioning | thin provisioning | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | automatický tiering | automatický tiering | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | synchrónní replikace | synchrónní replikace | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | asynchronní replikace-remote snap | asynchronní replikace-remote snap | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | podpora multipathing a Microsoft MPIO DSM | podpora multipathing a Microsoft MPIO DSM | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Podpora Vmware VAAI | Podpora Vmware VAAI | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Veškeré licence budou dodány pro požadovanou kapacitu. | Veškeré licence budou dodány pro požadovanou kapacitu. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Kompatibilita | Nabízené řešení musí podporovat min. OS Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux, Vmware 5.0 a vyšší, Hyper-V, HP-UX 11i v3 | Nabízené řešení musí podporovat min. OS Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux, Vmware 5.0 a vyšší, Hyper-V, HP-UX 11i v3 | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| Záruční servis | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Bezplatné aktualizace firmware po dobu záručního servisu. | Bezplatné aktualizace firmware po dobu záručního servisu. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce. | Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách výrobce. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |
| | Možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. | Možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. | Viz. Příloha 9.3 diskové úložiště – produktový list |

Součástí diskového pole jsou následující položky:

| PN | Popis | Kusů |
|------------|--|------|
| 868704-B21 | HPE ProLiant DL380 Gen10 24SFF Configure-to-order Server | 2 |
| 826846-L21 | HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Silver 4110 (2.1GHz_8-core_85W) | 2 |
| 826846-B21 | HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Silver 4110 (2.1GHz_8-core_85W) | 2 |
| 815098-B21 | HPE 16GB (1x16GB) Single Rank x4 DDR4-2666 CAS-19-19-19 Registered | 12 |
| 826688-B21 | HPE DL38X Gen10 2SFF HDD SAS_SATA Riser Kit | 2 |
| 875503-B21 | HPE 240GB SATA 6G Read Intensive SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally | 4 |
| 872479-B21 | HPE 1.2TB SAS 12G Enterprise 10K SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally | 36 |
| P07926-B21 | HPE 960GB SATA 6G Mixed Use SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally Sign | 12 |
| 870549-B21 | HPE DL38X Gen10 12Gb SAS Expander Card Kit with Cables | 2 |
| P01366-B21 | HPE 96W Smart Storage Battery (up to 20 Devices) with 145mm Cable | 2 |
| 804331-B21 | HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (8 Internal Lanes_2GB Cache) 12G | 2 |
| 727054-B21 | HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+ Adapter | 2 |
| 455883-B21 | HPE BladeSystem c-Class 10Gb SFP+ SR Transceiver | 4 |
| 865414-B21 | HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit | 4 |
| BD505A | HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO License | 2 |
| 741279-B21 | HPE 8GB Dual microSD Flash USB Drive | 2 |
| 720863-B21 | HPE 2U Small Form Factor Ball Bearing Rail Kit | 2 |
| H7J32A5 | HPE 5Y Foundation Care NBD SVC | 1 |

| | | |
|-------------|--|---|
| H7J32A5#R2M | HPE iLO Advanced Non Blade - 3yr Support | 2 |
| H7J32A5#WAH | HPE DL38x Gen10 Support | 2 |
| Q0J78AAE | HPE StoreVirtual VSA 2014 50TB E-LTU | 2 |
| H7J32A5 | HPE 5Y Foundation Care NBD SVC | 1 |
| H7J32A5#YZ1 | HPE SV VSA 2014 50TB LTU Support | 2 |

1.5.3 diesel generátor

AUTOCONT nabízí diesel generátor o výkonu 40kW v kapotovaném provedení, který dosahuje velmi dobrého utlumení 55dB/7m. Stroj bude vybaven ohřevem pro možnost převzetí plného výkonu do 15 vteřin od výpadku veřejné sítě, kde 5 vteřin je standardně počítáno pro potvrzení výpadku veřejné sítě. Stroj bude umístěn do vybraného suterénního prostoru s integrovanou ekologickou vanou, která je objemově dimenzována pro zachycení všech kapalin stroje. Pro správný chod stroje zajistíme odvod odpadního tepla, přísun čerstvého vzduchu pro spalování a chlazení a dále odvod výfukových plynů.

Pro odvod odpadního tepla a nasávání bude využito stávajících okenních otvorů. Výfukové plyny budou vyvedeny pomocí komínu až nad střechu budovy pomocí certifikovaných trísložkových dílců. Start stroje bude zajištěn automaticky na základě výpadku veřejné sítě, kde oddělení napětí veřejné sítě a agregátu bude zajištěno pomocí stykačové kombinace, která bude umístěna v rozvaděči RDA.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|----------|--|--|--|
| | třířázový motor generátor | třířázový motor generátor | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | výkon min. 40kW | výkon 40kW | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | dlouhodobý odběr min. 37kW | dlouhodobý odběr 37kW | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | hlučnost max. 55dB(A) | hlučnost max. 55dB(A) | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | ohřev motoru, upravení pro aut.start | ohřev motoru, upravení pro aut.start | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | ekologická vana pod DA | ekologická vana pod DA | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | doprava stroje do místa instalace | doprava stroje do místa instalace | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | nastěhování stroje v místě nutnost rozložení stroje, | nastěhování stroje v místě nutnost rozložení stroje, | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | nastěhování po částech, složení stroje v místě | nastěhování po částech, složení stroje v místě | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | stykačová kombinace 63A/400V v TNC | stykačová kombinace 63A/400V v TNC | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | rozvaděč pro AUT start | rozvaděč pro AUT start | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | karta pro dálkový dohled | karta pro dálkový dohled | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | instalace rozvaděče + oživení stroje | instalace rozvaděče + oživení stroje | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | výdechové potrubí (tvarové potrubí 2m, žaluzie, pružný člen) | výdechové potrubí (tvarové potrubí 2m, žaluzie, pružný člen) | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | nasávací potrubí (tvarové potrubí, žaluzie) | nasávací potrubí (tvarové potrubí, žaluzie) | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | el. klapky s pohonem | el. klapky s pohonem | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | instalace: mechanická část | instalace: mechanická část | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | výfukové potrubí (certifikované dílce třísložkové provedení až nad střechu, včetně revize kominu, napojení na stroj) | výfukové potrubí (certifikované dílce třísložkové provedení až nad střechu, včetně revize kominu, napojení na stroj) | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | drobný a kotvicí materiál: mechanika | drobný a kotvicí materiál: mechanika | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | kabelová příprava: silový kabel | kabelová příprava: silový kabel | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | kabelová příprava: ovládací kabel | kabelová příprava: ovládací kabel | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | nosné žlaby – kabely | nosné žlaby – kabely | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | instalace: kabelová příprava | instalace: kabelová příprava | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | stavební příprava | bude provedena stavební příprava | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | projektová dokumentace | projektová dokumentace | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | výchozí revize zapojení | bude provedena výchozí revize zapojení | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |
| | Záruční servis 24 měsíců, servisní zásah do 5 pracovních dnů ode dne nahlášení závady v místě instalace. | Záruční servis 24 měsíců, servisní zásah do 5 pracovních dnů ode dne nahlášení závady v místě instalace. | Viz. Příloha 9.4 diesel generátor – produktový list |

Součástí komodity diesel generátor jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|-------------|--|------|
| GRUPEL_GR50 | GRUPEL G0055GRGR (kapotovaný, integrována AMF jednotka, palivová nádrž, ohřev motoru) | 1 |

1.5.4 Tenký klient

AUTOCONT nabízí Tenký klient HP T530 (2RC27EA). Tento stroj je navržený pro cloudové prostředí, upgraduje výpočetní prostředí a je navržený pro kancelář budoucnosti. Tenký klient nabízí potřebný výpočetní výkon a spolehlivost a splňuje veškeré nároky popsané v parametrech. Součástí tohoto klienta je podpůrný software pro centrální správu tohoto klienta - HP Device Manager; HP Easy Tools; HP Easy Shell; Klientské služby HP Smart Zero; HP ThinUpdate; Univerzální tiskový ovladač HP; HP Velocity; Agent Microsoft SCCM/EDM.

Podporující protokoly tenkého klienta:

Citrix® HDX; Citrix® ICA; Microsoft RDP; VMware Horizon® View™ přes protokol RDP/PCoIP a Blast Extreme

Dostupnost operačních systémů:

Windows 10 IoT Enterprise pro tenké klienty, Windows Embedded Standard 7E, HP ThinPro Technologie, HP Smart Zero Technology

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|-----------------------|---|---|--|
| Procesor | Dvojújadrový | Dvojújadrové CPU | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Systémová paměť | 4 GB DDR3 SDRAM | 4 GB DDR3 SDRAM | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Flash memory | 32 GB | 32 GB | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Podporované protokoly | Citrix® Ica; Citrix® Hdx; Microsoft Rdp; Microsoft Remotefx (Rfx); VMware® Horizon View™ prostřednictvím PcoIP; VMware® Horizon View™ prostřednictvím RDP | Podporuje protokoly Citrix® Ica; Citrix® Hdx; Microsoft Rdp; Microsoft Remotefx (Rfx); VMware® Horizon View™ prostřednictvím PcoIP; VMware® Horizon View™ prostřednictvím RDP | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Podporované OS | MS Windows Embedded, Windows 10 IoT Enterprise pro tenké klienty | MS Windows Embedded, Windows 10 IoT Enterprise pro tenké klienty | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Podpora Smart Card | ANO | ANO | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Komunikační rozhraní | 1× Ethernet (RJ-45), Wake On Lan (Wol), Pxe, Tcp/Ip S Podporou Dns A Dhcp, UDP, volitelný adaptér Wi-Fi s Bluetooth®, | 1× Ethernet (RJ-45), Wake On Lan (Wol), Pxe, Tcp/Ip S Podporou Dns A Dhcp, UDP, volitelný adaptér Wi-Fi s Bluetooth®, | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Porty a konektory | 2× USB port, 1× konektor pro náhlavní soupravu, 1× RJ-45, 1× displej port, 1× VGA, | 2× USB port, 1× konektor pro náhlavní soupravu, 1× RJ-45, 1× displej port, 1× VGA, | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Napájecí konektor | ANO | ANO | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| Vstupní zařízení | standardní CZ klávesnice, dvoutlačítková optická myš s rolovacím kolečkem (USB) – standardní velikost, ne mini. | standardní CZ klávesnice, dvoutlačítková optická myš s rolovacím kolečkem (USB) – standardní velikost, ne mini. | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Napájecí zdroj AC 230 V | ANO | ANO | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Kompatibilita | Plně kompatibilní s uvažovaným systémem správy HP Device Manager 4.6 | Plně kompatibilní se systémem správy HP Device Manager 4.6 | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |
| Záruka | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením -oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.5 tenký klient – produktový list |

Součástí komodity tenký klient jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|---------|---|------|
| 2RC28EA | HP t530 Thin Client 2RC28EA | 41 |
| U7929E | HP 5 year Next Business Day Advanced Exchange Hardware Support for Thin Clients | 41 |

1.5.5 SW pro centrální správu tenkých klientů

AUTOCONT a.s. nabízí jako software pro správu tenkých klientů HP Device Manager. Mezi jeho hlavní výhody patří jednoduché uživatelské rozhraní. Klíčovou vlastností je pak automatické rozpoznávání a registrace nových i stávajících zařízení, jednoduché přiřazení do skupin, exporty do formátů Excel, PDF apod. Slouží také jako nástroj pro zálohování / obnovu a upgrade operačního systému. Umí vzdáleně vypnout, restartovat a zapnout počítač pomocí funkce WoLAN. Plně kompatibilní s platformou Windows Server 2008, 2012, 2016.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|--|---|---|--|
| Funkcionalita centrální správy tenkých klientů | jednoduché grafické uživatelské rozhraní, automatické rozpoznání a registrace zařízení, seskupování zařízení pro snadné rozpoznání přiřazení bezpečnostních certifikátů, nástroje auditu a reportingu zpráv, podpora formátů: CSV, Excel, PDF, RTF, HTML, identifikace stavu online / offline, nástroj pro zálohování a obnovu, upgradování operačního systému, ukládání do mezipaměti – pro bezdrátové připojení a zobrazování v bezpečném prostředí 802.1x, konfigurace zařízení, klonování, nasazení, komplexní vzdálený přístup ke všem položkám registru, stejně jako možnost vzdálené správy souborů tenkých klientů, nativní skriptování a příkazy, řízení spotřeby, Vzdálený restart počítače, Vzdálené vypnutí, Konfigurace Wake-on-LAN, řízení uživatelů a skupin včetně omezení spustitelných funkcí, integrace služby Active Directory, podporované platformy: minimálně MS Windows Server 2008, 2012, 2016 | Bude dodáno jednoduché grafické uživatelské rozhraní, automatické rozpoznání a registrace zařízení, seskupování zařízení pro snadné rozpoznání přiřazení bezpečnostních certifikátů, nástroje auditu a reportingu zpráv, podpora formátů: CSV, Excel, PDF, RTF, HTML, identifikace stavu online / offline, nástroj pro zálohování a obnovu, upgradování operačního systému, ukládání do mezipaměti – pro bezdrátové připojení a zobrazování v bezpečném prostředí 802.1x, konfigurace zařízení, klonování, nasazení, komplexní vzdálený přístup ke všem položkám registru, stejně jako možnost vzdálené správy souborů tenkých klientů, nativní skriptování a příkazy, řízení spotřeby, Vzdálený restart počítače, Vzdálené vypnutí, Konfigurace Wake-on-LAN, řízení uživatelů a skupin včetně omezení spustitelných funkcí, integrace služby Active Directory, podporované platformy: minimálně MS Windows Server 2008, 2012, 2016 | Viz. Příloha 9.6 SW pro centrální správu tenkých klientů – produktový list |
| Komunikační rozhraní | Grafické komunikační rozhraní v podobě HTTPS aplikace a jednotlivými GUI pro management terminálových služeb a tenkých klientů. | Grafické komunikační rozhraní v podobě HTTPS aplikace a jednotlivými GUI pro management terminálových služeb a tenkých klientů. | Viz. Příloha 9.6 SW pro centrální správu tenkých klientů – produktový list |
| Záruka | Záruka 2 roky. | 2 roky | Viz. Příloha 9.6 SW pro centrální správu tenkých klientů – produktový list |

Součástí komodity SW pro centrální správu tenkých klientů jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|-----|-------------------|------|
| 4.7 | HP device manager | 41 |

1.6 Oblast zajištění ochrany integrity komunikačních sítí

1.6.1 Firewall

AUTOCONT nabízí 2 zařízení Fortinet FortiGate FG-201E

Platforma FortiGate představuje konsolidované bezpečnostní řešení od společnosti Fortinet. Jedná se o plně hardwarově akcelerované zařízení s vlastním operačním systémem FortiOS. Speciální ASIC procesory jsou určeny pro akceleraci funkce firewallu a skenování síťového provozu v reálném čase a umožňují vysoký výkon těchto funkcí nezávisle na velikosti paketu a bez výrazného zatěžování CPU. Kromě síťových a bezpečnostních funkcí platforma FortiGate nabízí ochranu na všech úrovních síťových služeb, jako je kontrola aplikací nezávisle na TCP portu, přístupu na webové stránky, explicitní web proxy, antivirová kontrola, nebo systém IPS. Celé řešení plně podporuje virtualizaci v rámci daného HW zařízení, což umožňuje rozdělit platformu až na deset plně samostatných a plně oddělených virtuálních firewallů.

Licenční politika společnosti FortiNet Inc. je nezávislá na počtu uživatelů nebo chráněných IP adres. To platí pro všechny funkce, které FortiGate nabízí.

V rámci implementace budou nakonfigurovány obě zařízení do jednoho virtuálního, které bude vysoce dostupné pro možnost výpadku jednoho z nich. Samozřejmostí implementace je migrace nastavení současného firewallu na nová zařízení.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|---|--|---------------------------------------|--|
| Základní specifikace | | | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Typ zařízení | Statefull firewall | Statefull firewall | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Formát zařízení | HW do RACKu 1U | HW do RACKu 1U | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Počet fyzických portů | Min. 12× GE RJ45 (min. 2× WAN), 2× GE SFP, USB | 12× GE RJ45 (2× WAN), 2× GE SFP, USB | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Interní úložiště (pro uložení logovacích záznamů a cache) | min. 400 GB | 400 GB | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Výkonová specifikace | | | |
| Propustnost FW – stavový filtr | 8 Gbps | 8 Gbps | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Propustnost IPSec VPN | 8,5 Gbps | 8,5 Gbps | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Propustnost SSL VPN | 800 Mbps | 800 Mbps | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Latence firewallu | < 5 mikro sec. | < 5 mikro sec. | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Propustnost IPS (HTTP / Enterprise Traffic Mix) | 5 500 / 2 000 Mbps | 5 500 / 2 000 Mbps | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |

| | | | |
|--|-----------|---------------|---|
| Propustnost Threat Protection – aktivní min. IPS, Aplikační kontrola a Anti-Malware (Enterprise Traffic Mix) | 1000 Mbps | 1000 Mbps | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Funkční specifikace | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| HA zapojení, L2, Active-Active nebo Active-Passive | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Režim nasazení – L2 transparentní, nebo L3 NAT-Router | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Linková agregace 802.3ad | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Možnost vytvořit IPv4 a IPv6 vlan interface | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Podpora IPv4, IPv6 | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| NAT, PAT | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| IPSec VPN v režimu GW to GW a GW to Client | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Podpora SSL VPN, tunelový a portálový režim | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Podpora NTP, SNMPv3, Syslog | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Logování v lokálním režimu a na centrální logovací systém | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Dynamické směrování pro IPv4 and IPv6 (RIP, OSPF, BGP a Multicast IPv4) | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Policy based routing a source based routing | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| WAN optimalizace, linkový balancer | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Traffic shaping | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Explicitní Proxy, Reverzní proxy | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Více správcovských účtů s různým oprávněním | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Virtuální kontexty s oddělenou konfigurací a správou | 10 | 10 | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Správa přes min. HTTPS, SSH | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Dedikovaný port pro management | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Integrovaná podpora pro dvoufaktorovou autentikaci | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Integrace s Active Directory pro SSO | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Licencování na neomezený počet uživatelů | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Intrusion Protection Systém (IPS) | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Aplikační kontrola na L7 (>3000 signatur síťových aplikací) | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Antivir (Proxy nebo Flow), Antispyware a Antimalware | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Antispam | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Web filtering, kategorizace obsahu | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Reputační databáze obsahující známé IP adresy a domény C&C Botnet sítí | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Pravidelné automatické aktualizace signatur od výrobce | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Data Leak Prevention | podporuje | Ano podporuje | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| Záruční servis | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| | Bezplatný nárok na nejnovější firmware. | Bezplatný nárok na nejnovější firmware. | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| | Pravidelná aktualizace signatur popř. přístup na on-line služby výrobce. | Pravidelná aktualizace signatur popř. přístup na on-line služby výrobce. | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |
| | UTM technický support výrobce 5 let v režimu 8×5. | UTM technický support výrobce 5 let v režimu 8×5. | Viz. Příloha 9.7 Firewall - produktový list |

Součástí komodity Firewall jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|--------------------|----------------|------|
| FG-201E-BDL-900-60 | FortiGate 201E | 2 |

1.6.2 rozšiřující karty do přepínačů

Karty jsou kompatibilní se současně používanými přepínači HPE FlexFabric 5800 24G. Kompatibilitu garantuje výrobce - HPE.

Karty budou v rámci implementace vloženy do určených switchů a oživeny.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|---------------------------|--|---|--|
| Zadavatel požaduje dodání | 2× rozšiřující modul do stávajících přepínačů HPE 5800-24G (1 ks do každého DC). | Bude dodán 2× rozšiřující modul do stávajících přepínačů HPE 5800-24G (1 ks do každého DC) | Viz. Příloha 9.8 rozšiřující karty do přepínačů – produktový list |
| | Je požadován modul s 16× SFP porty pro zapojení lokalit MAN v režimu vysoké dostupnosti. Označení modulu výrobce JC095A. Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Bude dodán modul s 16× SFP porty pro zapojení lokalit MAN v režimu vysoké dostupnosti. Označení modulu výrobce JC095A. Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den, servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením, oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.8 rozšiřující karty do přepínačů – produktový list |

Součástí komodity rozšiřující karty do přepínačů jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|--------|-----------------------------|------|
| JC095A | HPE 5800 16-port SFP Module | 2 |

1.6.3 páteřní přepínače

AUTOCONT nabízí přepínač HPe FlexFabric 5800

Řada přepínačů HPE FlexFabric 5800 nabízí bezkonkurenční kombinaci hustoty portů 1 Gigabit a 10 Gigabitového Ethernetu, architektury s vysokou dostupností a plných funkcí protokolu IPv4 a IPv6 s vrstvami 2 a 3 vrstvy.

Vedle vysokého výkonu na všech portech zahrnuje přepínač patentovanou technologii Intelligent Resilient Fabric (IRF) a Rapid Ring Protection Protocol (RRPP), které umožňují propojení místních nebo geograficky distribuovaných přepínačů HPE 5800 pro vyšší odolnost a výkon. Přepínače HPE FlexFabric 5800 jsou postaveny na otevřených standardech a obsahují otevřený model modulu architektury aplikací (OAA), který umožňuje flexibilní možnosti zavádění nových služeb. Tyto univerzální přepínače jsou ideální pro použití jako síťové core switche datacenter nebo jako vysoce výkonné přepínače v konvergenční vrstvě nebo okraji sítí firemních kampusů.

Přepínače jsou plně kompatibilní se současně již používanými. Budou pomocí IRF stacku propojeny do jednoho distribuovaného logického switche s velmi vysokým výkonem a dostupností.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|---|---|---|--|
| Zadavatel požaduje | 4× přepínač (každý 24× 1Gb portů, 8x 10Gb SFP+ portů) (2 ks do každého DC) – nutná 100 % kompatibilita pro tvorbu clusteru IRF se stávajícími přepínači HPE 5800-24G. Ve výsledném stavu musí cluster tvořit 8 ks přepínačů (4 stávající, 4 nové) | Bude dodáno 4× přepínač (každý 24× 1Gb portů, 8x 10Gb SFP+ portů) (2 ks do každého DC) – 100 % kompatibilita pro tvorbu clusteru IRF se stávajícími přepínači HPE 5800-24G. Ve výsledném stavu bude cluster tvořit 8 ks přepínačů (4 stávající, 4 nové) | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Třída zařízení | L2/L3 switch | L2/L3 switch | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Formát zařízení | fixní konfigurace 1RU | fixní konfigurace 1RU | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Stohovatelný | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Počet portů 1 Gbit/s | 24× | 24× | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Počet portů 10 Gbit/s SFP+ | 8× SFP+ | 8× SFP+ | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Možnost volby 1Gbit/s nebo 10Gbit/s rychlosti portu vhodným transceiverem | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Redundantní napájecí zdroj | volitelně | volitelně | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Možnost interního AC napájecího zdroje | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |

Výkonnostní parametry

| | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| Minimální propustnost L2/L3 přepínacího systému | 200 Gb/s | 200 Gb/s | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Minimální paketový výkon přepínače | 150 milionu paketů/vteřinu | 150 milionu paketů/vteřinu | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Wirespeed (neblokující) na všech portech | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |

Vlastnosti stohování

| | | | |
|---|-----|-----|--|
| Minimální počet přepínačů ve stohu | 9 | 9 | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Stohování zařízení přes standardizované síťové rozhraní | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Virtuální zařízení podporuje distribuované přepínání paketů | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Kterýkoli prvek ve stohu může být řídícím prvkem stohu (1:N redundance) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Virtuální zařízení podporuje funkce: single-IP management, spanning tree | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Virtuální chassis se musí chovat jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |

| | | | |
|--|-----|-----|--|
| Seskupení portů (IEEE 802.3ad) mezi různými prvky stohu | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora stohování mezi geograficky odlišnými lokalitami, vzdálenost mezi lokalitami 40km | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora funkce In-service software upgrade (ISSU) v rámci virtuálního zařízení | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Protokoly fyzické vrstvy | | | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IEEE 802.3-2005 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora "jumbo rámců" do velikosti 10k | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Protokoly II. vrstvy

| | | | |
|---|-------|-------|--|
| IEEE 802.3ad | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Počet záznamů v MAC adres tabulce | 32000 | 32000 | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IEEE 802.1Q | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Počet aktivních VLAN | 4000 | 4000 | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Protokol-based VLAN | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| MAC-based VLAN | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IP subnet-based VLAN | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora GVRP | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IEEE 802.1s - Multiple spanning tree | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IEEE 802.1w - Rapid spanning Tree | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (například PVST-) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IEEE 802.1p - Minimální počet front | 8 | 8 | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora IEEE 802.1ad - QinQ | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora MPLS a VPLS | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora Layer3 MPLS VPN | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora Layer2 MPLS VPN (VPLS,VLL) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Protokoly III. vrstvy

| | | | |
|----------------------------------|-----|-----|--|
| IPv4 a IPv6 směrování | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora IPv4 a IPv6 QoS | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora IPv4 a IPv6 VRRP | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

| | | | |
|---------------------------------|-----|-----|--|
| DHCP Server pro IPv4 a IPv6 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| DHCP Relay pro IPv4 a IPv6 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora zapouzdření provozu GRE | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Směrovací protokoly

| | | | |
|---|-----|-----|--|
| OSPFv2, OSPFv3 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| BGP4, BGP4+ | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Statické směrování | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Policy based routing | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora virtualizace směrovacích systémů (Virtual Routing and Forwarding) pro IPv4 a IPv6 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Multicast

| | | | |
|---|-----|-----|--|
| IGMP Snooping v2 v3 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| MLD snooping v1 v2 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Směrování multicast IPv4, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, BIDIR-PIM, Multicast BGP | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Směrování multicast IPv6, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Bezpečnost

| | | | |
|--|--|--|--|
| DHCP snooping | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| IPv6 DHCP snooping | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora ověřování 802.1X | minimálně 1024 ověřených uživatelů na systém | minimálně 1024 ověřených uživatelů na systém | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora ověřování MAC adres | minimálně 1024 ověřených MAC adres na systém | minimálně 1024 ověřených MAC adres na systém | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora zařazování do VLAN a přidělení QoS a přístupových filtrů na základě 802.1X ověření | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Ověřování přístupu do sítě s podporou odlišných Guest VLAN (nedojde k pokusu o přihlášení), Fail VLAN (přihlášení selže) a Critical VLAN (nedostupnost RADIUS serveru) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Podpora IP source Guard pro IPv4 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Management

| | | | |
|--------------|-----|-----|--|
| CLI rozhraní | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| SSHv2 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

| | | | |
|---|-----|-----|--|
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Hierarchický management | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| SNMPv3 | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Sériová nebo USB konzolová linka | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| AAA ověřování uživatelů (autentizace, autorizace, accounting) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora zreadlení portů (SPAN) a vzdáleného zreadlení portů (RSPAN) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora zreadlení provozu na základě ACL (traffic mirroring) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Vzdálený mirroring (RSPAN) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora více monitorujících portů současně, minimálně tři - pro připojení rozdílných analyzačních nástrojů | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora IP-SLA nebo alternativního způsobu monitorování provozu a dostupnosti služeb s možnou návazností na automatické konfigurační změny systému pro zajištění zachování dostupnosti služeb, zařízení funguje jak IP-SLA iniciátor. | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora IEEE 802.1ag | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora Ethernet OAM (IEEE 802.3ah) | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora technologie monitoringu provozu sFlow podle RFC 3176, včetně podpory exportu ve VRF | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| Podpora odečítávání datového provozu včetně možnosti exportu do formátu PCAP | ano | ano | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |

Ostatní

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Součásti dodávky pro každý přepínač: | 1 · SFP · twinax kabel, min. délka 50cm | 1 · SFP · twinax kabel, min. délka 50cm | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |
| | 7 · SFP – 10G-BASE-SR | 7 · SFP – 10G-BASE-SR | Viz. Příloha 9.9 pátevní přepínače – produktový list |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | odpovídající počet patch kabelů | odpovídající počet patch kabelů | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |
| Záruka | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Záruční servis 5 let, odstranění závady nejpozději následující pracovní den (servis je poskytován výrobcem nebo autorizovaným zastoupením), oprava v místě instalace. | Viz. Příloha 9.9 páteřní přepínače – produktový list |

Součástí komodity páteřní přepínače jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|--------|------------------------------------|------|
| JC100B | HP 5800 - 24 port switch | 4 |
| JC091A | HP 5800 4 - port 10GbE SFP+ Module | 4 |

1.6.4 Systém pro ověřování uživatelů 802.1x

AUTOCONT nabízí ověřování uživatelů za pomoci NPS služby, která je součástí MS Windows Serveru

Network Policy Server (NPS) = RADIUS server, který bude nakonfigurován dle stanovených požadavků zadávací dokumentace.

Zadavatel disponuje veškerými potřebnými licencemi, součástí dodávky tak bude výhradně instalace a z provoznění této serverové komponenty.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|---|--|--|--|
| Obecná charakteristika ověřovacího řešení | Centralizovaný systém pro ověřování uživatelů, klasifikaci zařízení, řízení přístupu k síti a guest přístup definující pravidla přístupu k síti v závislosti na kontextu připojení (uživatel, typ zařízení, stav zařízení, místo připojení, čas připojení apod.) | Centralizovaný systém pro ověřování uživatelů, klasifikaci zařízení, řízení přístupu k síti a guest přístup definující pravidla přístupu k síti v závislosti na kontextu připojení (uživatel, typ zařízení, stav zařízení, místo připojení, čas připojení apod.) | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Ve spolupráci s aktivními prvky (LAN přepínači, bezdrátovými AP nebo řídicími moduly, VPN branami) poskytuje ochranu před neoprávněným přístupem k pevné LAN síti, bezdrátové wifi síti (metodou 802.1x) a pro VPN přístup | Ve spolupráci s aktivními prvky (LAN přepínači, bezdrátovými AP nebo řídicími moduly, VPN branami) poskytuje ochranu před neoprávněným přístupem k pevné LAN síti, bezdrátové wifi síti (metodou 802.1x) a pro VPN přístup | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Poskytuje AAA funkce (viz níže) | Poskytuje AAA funkce | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Podporuje centralizované nebo distribuované nasazení pro vysokou odolnost a rozšiřování capacity | Podporuje centralizované nebo distribuované nasazení pro vysokou odolnost a rozšiřování capacity | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| | Umožňuje snadné zálohování, rychlou a úplnou obnovu konfigurace | Umožňuje snadné zálohování, rychlou a úplnou obnovu konfigurace | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Forma virtuálního stroje na platformách ESX nebo ESXi | Forma virtuálního stroje na platformách ESX nebo ESXi | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | AAA funkce (ověřování, autorizace a záznamy o průběhu připojování uživatelů a zařízení k síti) | AAA funkce (ověřování, autorizace a záznamy o průběhu připojování uživatelů a zařízení k síti) | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | RADIUS pro autentizaci, autorizaci, zaznamenávání | RADIUS pro autentizaci, autorizaci, zaznamenávání | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | proxy funkce pro externí RADIUS | proxy funkce pro externí RADIUS | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | PAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2, EAP MD5, Protected EAP (PEAP), EAP-TLS, PEAP-TLS, EAP-FAST | PAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2, EAP MD5, Protected EAP (PEAP), EAP-TLS, PEAP-TLS, EAP-FAST | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | podpora TACACS+ pro administraci zařízení | podpora TACACS+ pro administraci zařízení | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| Podporované databáze uživatelů | Active Directory | Active Directory | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| Ověřování uživatelů a zařízení | Ověření uživatelů heslem nebo certifikátem | Ověření uživatelů heslem nebo certifikátem | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| | Ověření MAC adresou připojovaného zařízení | Ověření MAC adresou připojovaného zařízení | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| Accounting | Zaznamenávání aktivity uživatelů a zařízení připojených k síti | Zaznamenávání aktivity uživatelů a zařízení připojených k síti | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Systém pro sledování výstrah (úspěšná neúspěšná přihlašování, neaktivita, stav systému AAA) | Systém pro sledování výstrah (úspěšná neúspěšná přihlašování, neaktivita, stav systému AAA) | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| Funkce pro správu ověřovacího systému | Centralizovaná správa | Centralizovaná správa | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Definice rolí administrátorů a úrovní přístupu k ověřovacímu systému | Definice rolí administrátorů a úrovní přístupu k ověřovacímu systému | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Zjednodušení správy vytváření skupin uživatelů, koncových a síťových zařízení | Zjednodušení správy vytváření skupin uživatelů, koncových a síťových zařízení | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x produktový list |
| | Grafické rozhraní pro definici pravidel přístupu k síti | Grafické rozhraní pro definici pravidel přístupu k síti | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Grafické rozhraní pro monitorování, řešení problémů | Grafické rozhraní pro monitorování, řešení problémů | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x produktový list |
| | Zaznamenávání události na externí syslog server | Zaznamenávání události na externí syslog server | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x produktový list |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | Podpora SNMPv3 | Podpora SNMPv3 | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | NTP pro synchronizaci času | NTP pro synchronizaci času | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Propojení s DHCP a RADIUS | Propojení s DHCP a RADIUS | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Přiřazení zařízení a uživatelů do místností a sítí (budovy, WiFi, LAN apod.) | Přiřazení zařízení a uživatelů do místností a sítí (budovy, WiFi, LAN apod.) | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Řízení přístupu k síti na základě umístění, možnost řízení přístupu pomocí jednoduchého GUI | Řízení přístupu k síti na základě umístění, možnost řízení přístupu pomocí jednoduchého GUI | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| | Požadovaný počet licencí (endpointů) – 250 | Požadovaný počet licencí (endpointů) – 250 | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |
| Záruka | Záruka 2 roky. | Záruka 2 roky. | Viz. Příloha 9.10 ověřování uživatelů 802.1x – produktový list |

Součástí části Systém pro ověřování uživatelů jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|----|--|------|
| | Nasazení a implementace Microsoft Windows Network policy serveru a integrace s MS AD | 1 |

1.7 Oblast zaznamenávání činnosti

1.7.1 Systém pro Provozní monitoring

AUTOCONT nabízí **PRTG Network Monitor**

PRTG Network Monitor zvládá monitorovat operační systémy Windows, Linux, Unix a další. Řešení podporuje monitoring SNMP, WMI, ICMP, http, SSH, SMTP protokolů a dalších. Nabízí přes 200 speciálně přednastavených sensorů vytvořených pro známá zařízení a aplikace, jako dohled nad emaily, webovými prezentacemi, monitoring aplikací, databází, virtuálních prostředí a mnoho dalších.

PRTG Network Monitor má robustní architekturu, která je připravena i na velmi rozsáhlá nasazení. Díky jeho dlouhému vývoji má velmi precizní předpřipravené grafické dashboards a reportovací výstupy (XLS, PDF, CSV). Samozřejmostí jsou volně dostupné aplikace pro mobilní zařízení (platformy Android a iOS). Velmi rozsáhlé jsou i možnosti v oblasti notifikací správcům a dalším definovaným uživatelům, prostřednictvím emailu nebo SMS.

PRTG Network Monitor je nainstalován a nastaven během několika málo minut a může být aktualizován pomocí pár kliknutí. Má vlastní databázi, integrovaný mailový a web server, konfiguračního průvodce a automaticky prohledá síť, aby nastavení celého prostředí bylo jednodušší. Jeho běhovým prostředím jsou všechny podporované verze operačních systémů firmy Microsoft – MS Windows server 2008R2, 2012R a 2016 a MS Windows 7, 8.1 a 10.

PRTG Network Monitor bude implementován do infrastruktury zadavatele a bude nastaven dle doporučení výrobce, zkušeností implementátora a v neposlední řadě v souladu s požadavkem zadavatele.

| Parametr | Požadavek | Parametry nabízeného řešení | Odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru |
|--------------------|---|--|--|
| Základní požadavky | monitoring bude poskytován prostřednictvím virtuální appliance | monitoring bude poskytován prostřednictvím virtuální appliance | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | data budou ukládána a zpracovávána v místě služby bez nutné návaznosti na stávající SQL systémy | data budou ukládána a zpracovávána v místě služby bez nutné návaznosti na stávající SQL systémy | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | monitoring bude prováděn 24x7, bude možno vidět procentuální vyhodnocení dostupnosti každého zařízení a také i konkrétní měřené hodnoty u každého zařízení, licence bude pro monitorování min. 1000 senzorů | monitoring bude prováděn 24x7, bude možno vidět procentuální vyhodnocení dostupnosti každého zařízení a také i konkrétní měřené hodnoty u každého zařízení, licence bude pro monitorování 1000 senzorů | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | výstup formou webového interface funkčního i na mobilních platformách (Android, iOS) | výstup formou webového interface funkčního i na mobilních platformách (Android, iOS) | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | GUI (Windows, iOS, Android) se stejnou mírou obsahu jako prim. www rozhraní | GUI (Windows, iOS, Android) se stejnou mírou obsahu jako prim. www rozhraní | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | integrována uživatelská tvorba mapových podkladů pro sledování stavů sítě (tzv. NOC (network operations center) s použitím dynamických hodnot a tabulek z monitoringu | integrována uživatelská tvorba mapových podkladů pro sledování stavů sítě (tzv. NOC (network operations center) s použitím dynamických hodnot a tabulek z monitoringu | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | nativní podpora min. těchto management protokolů: SNMP (v1-3), WMI, NetFlow (v5, v9), Jflow(v5, v9), Sflow(v5, v9), WBEM, Soap, ICMP | nativní podpora min. těchto management protokolů: SNMP (v1-3), WMI, NetFlow (v5, v9), Jflow(v5, v9), Sflow(v5, v9), WBEM, Soap, ICMP | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | nativní podpora min. těchto komunikačních protokolů: http (transaction, content), FTP, POP, IMAP, SMTP, CIFS (SMB), NTP, LDAP, RADIUS, RDP, SSH, LDAP, AD | nativní podpora min. těchto komunikačních protokolů: http (transaction, content), FTP, POP, IMAP, SMTP, CIFS (SMB), NTP, LDAP, RADIUS, RDP, SSH, LDAP, AD | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | nativní podpora monitorování min. těchto db systémů: MySQL, MS SQL (2000-2008), Oracle a obecně ADO select | nativní podpora monitorování min. těchto db systémů: MySQL, MS SQL (2000-2008), Oracle a obecně ADO select | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | integrován reportér pro pravidelné zasilání zvolených výstupních dat monitoringu ve formátu (html, PDF) | integrován reportér pro pravidelné zasilání zvolených výstupních dat monitoringu ve formátu (html, PDF) | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | notifikace min. těmito notifikačními kanály: Email (vestavený MTA), SMS, Event log, Syslog, http Action, Execute program, SNMP Trap | notifikace min. těmito notifikačními kanály: Email (vestavený MTA), SMS, Event log, Syslog, http Action, Execute program, SNMP Trap | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | vestavený Syslog a SNMP Trap server včetně filtrování a uchování zpráv příchozích zpráv v centrálním místě služby | vestavený Syslog a SNMP Trap server včetně filtrování a uchování zpráv příchozích zpráv v centrálním místě služby | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | podpora pro vzájemné porovnání (základní matematické operace) různých snímaných hodnot do jednoho výstupu | podpora pro vzájemné porovnání (základní matematické operace) různých snímaných hodnot do jednoho výstupu | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | kontrola kvality služby VoIP např. dle informací z Cisco SLA agentu a nativními prostředky mezi sledovanými lokalitami | kontrola kvality služby VoIP např. dle informací z Cisco SLA agentu a nativními prostředky mezi sledovanými lokalitami | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | granulární systém uživatelských práv, dědičnost oprávnění směrem dolů v monitoring stromu | granulární systém uživatelských práv, dědičnost oprávnění směrem dolů v monitoring stromu | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | dědičnost nastavených notifikačních akcí směrem dolů v monitoring stromu vč. případného potlačení zpráv ve zvoleném období | dědičnost nastavených notifikačních akcí směrem dolů v monitoring stromu vč. případného potlačení zpráv ve zvoleném období | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | zvlášť konfigurovatelné notifikační a eskalační skupiny pro každé zařízení nebo danou část monitoring stromu | zvlášť konfigurovatelné notifikační a eskalační skupiny pro každé zařízení nebo danou část monitoring stromu | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | podpora pro tvorbu šablon zařízení a import libovolných SNMP MiB souboru | podpora pro tvorbu šablon zařízení a import libovolných SNMP MiB souboru | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | automatické účtování (billing) na základě výstupu z monitoringu | automatické účtování (billing) na základě výstupu z monitoringu | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| | Automatická detekce neobvyklých stavů (unusal) | Automatická detekce neobvyklých stavů (unusal) | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |
| Záruka | Záruka 2 roky. | Záruka 2 roky. | 9.11 Systém pro Provozní monitoring – produktový list |

Součástí komodity provozní monitoring jsou následující položky

| PN | Popis | Kusů |
|-------|-----------|------|
| 12430 | PRTG 1000 | 1 |

2 Instalace a zprovoznění

V rámci dodávky předmětu plnění AUTOCONT a.s. splní následující služby:

- Dopravu jednotlivých komponent do místa plnění do technologické místnosti budovy na adrese MěÚ Stod, nám. ČSA 294, případně na pracoviště na adrese Sokolská 566, Stod.
- zpracování a předání dokumentace.
- integrace definovaných stávajících a nově dodávaných zařízení.
- vytvoření centrálních politik pro ověřování uživatelů (802.1x a na next-generation firewallu).
- migrace uživatelských informací a uživatelských dat do nové infrastruktury.
- migrace centrálních systémů do nové infrastruktury (na nový server a nová disková pole).
- dodávka požadovaných SW licencí.
- zaškolení IT administrátorů na dodané technologie v rozsahu min. 16 hodin.

2.1 Popis instalačních služeb

2.1.1 Oblast sběru a vyhodnocení kybernetických bezpečnostních událostí

Instalace systému pro centrální logování v rozsahu (detailní události budou definovány v prováděcí dokumentaci):

- Instalace centrálních komponent
- Integrace dotčených komponent
- Nastavení prahových hodnot
- Nastavení notifikací
- Dokumentace a školení

Provedení souvisejících konfigurací monitorovaných systémů:

- Nasazení, napojení a konfigurace Monitorovacího a logovacího systém (SIEM) na HW prvky (konkrétně na server, disková úložiště, firewally a pátevní přepínače) dodávané v rámci předmětu plnění a dále na současné, tj. již existující vybrané prvky v ICT architektuře MěÚ Stod.
- Na nové firewally budou migrovány veškeré funkcionality stávajících firewallů (Fortinet FG-200B) a budou zprovozněny příslušné next-generation služby.

2.1.2 Oblast zajišťování úrovně dostupnosti informací

Součástí dodávky bude návrh a kompletní integrace serverové virtualizační platformy s nově dodaným serverem.

- Implementace pořízených technologií.
- Analýza dat a systémů na stávajících serverech a jejich migrace na novou serverovou platformu a nové diskové úložiště.
- Návrh rozložení dat na novém diskovém úložišti – tiering apod.
- Začlenění nové serverové infrastruktury do stávajícího prostředí, konfigurace prvků vysoké dostupnosti.
- Konfigurace synchronní replikace nově dodaných diskových poli mezi obě datová centra zadavatele.
- Úpravy v zálohovacích plánech stávajícího zálohovacího řešení Veeam Backup and Replication.
- Instalace a zprovoznění motoru generátoru, včetně potřebných stavebních úprav, dokumentace skutečného provedení a revizní zprávy.
- Implementace automatické odstávky a najetí serveru v případě výpadku a obnovení dodávky elektrické energie.
- Návrh a provedení akceptačních testů, musí zahrnovat výkonové testy.
- Instalace nově dodaných tenkých klientů u uživatelů.
- Nastavení stávajícího MS RDS prostředí pro všechny dotčené uživatele.
- Migrace uživatelských nastavení a dat do nového prostředí.
- Zprovoznění pracovního prostředí všech dotčených uživatelů.

2.1.3 Oblast zajištění ochrany integrity komunikačních sítí

Bude provedena analýza stávajícího síťového prostředí a návrh nové architektury LAN.

Implementace pořízených technologií. Provedení segmentace LAN – VLAN, adresování, routování v rámci nasazení 802.1x.

Návrh a implementace 802.1X pro kabelovou LAN včetně uživatelské dokumentace pro konfigurace obvyklých zařízení a jejich systémů – PC, notebooky, síťové tiskárny. Systém 802.1x musí být integrován s adresářovou službou úřadu - MS ActiveDirectory.

Integrace se systémem centrálního dohledu a bezpečnostní správy dodávané infrastruktury.

Návrh a implementace firewallu včetně vhodné konfigurace UTM (antivir, IPS, aplikační kontrola, URL filtrace dle kategorií), a dále přenos konfigurace ze současných dvou firewallů.

Vybudování VPN pro vzdálený přístup uživatelů LAN na bázi webového portálu.

Implementace portálu pro registraci a řízení přístupů hostů, tzv. captive portal.

Revize, redefinice a redesign struktury MS Active Directory dle nových bezpečnostních požadavků. Revize potřebnosti všech stávajících oprávnění uživatelů skupin kontejnerů a nastavení pouze minimálního nezbytného množství oprávnění

Revize nastavení group-policy.

Provedení všech potřebných nastavení na dotčených komponentech pro zajištění ověřování pomocí protokolu 802.1x.

2.2 Dokumentace

Dodavatel nabízí zpracování a předání níže uvedené dokumentace. Dokumentace bude zhotovena v českém jazyce, bude dodána v elektronické formě ve standardních formátech (např. PDF, ODT atd.) na datovém nosiči a 1 - v papírové formě.

2.2.1 Prováděcí dokumentace

Prováděcí dokumentace bude sloužit jako podklad pro vlastní implementaci řešení do prostředí objednatele, bude zahrnovat detailní popis cílového stavu a postupu implementace, včetně plánovaných změn v konfiguraci současné infrastruktury.

2.2.2 Provozní dokumentace

Provozní dokumentace bude zpracována a předána v rozsahu detailního popisu skutečného provedení popisu činnosti běžné údržby a činnosti pro spolehlivé zajištění provozu. Popis činnosti běžné údržby bude pokrývat následující oblasti:

Monitorovací a logovací systém – vyhledávání činnosti uživatelů a systémů, běžná správa a kontrola funkce,

LAN 802.1x – připojení zařízení včetně podrobných uživatelských postupů pro připojení mobilních zařízení (tablety, chytré telefony, notebooky) s operačními systémy Windows 7 a 10, Android, iOS a MacOS,

Firewall – blokování stránek, dohledání činnosti uživatele, práce s kategoriemi stránek, zablokování přístupu pro uživatele a skupinu.

2.3 Zaškolení IT administrátorů

AUTOCONT a.s. zrealizuje v sídle objednatele prezenční zaškolení pro IT administrátory MěÚ Stod. Školení bude pokrývat všechny komponenty dodávané v rámci předmětu plnění, v rozsahu běžných administrátorských činností pro implementované systémy, standardní údržby systémů pro administrátory a základní identifikace nestandardních stavů systému a jejich příčin.

Rozsah zaškolení pro administrátory je 16 hodin. Součástí zaškolení je zpracování a předání školicích materiálů ze strany dodavatele. Objednatel pro účely zaškolení zajistí a zpřístupní učebnu vybavenou notebookem nebo PC, prezentační technikou (ve smyslu projektor, tabule pro psaní - kreslení) a dále zajistí konektivitu do vnitřní sítě objednatele.