**Technické specifikace budova Vrchlického**

**(minimální požadované parametry)**

**1x UTM firewall (bezpečnostní brána) vč. služeb**

* 8 x Gb RJ45 port
* 64 GB solid state storage
* možnost vysoce dostupného zapojení dvou firewallů
* minimálně 500 Gateway-to-Gateway IPSec VPN Tunelů
* minimálně 270 client-to-Gateway IPSec VPN Tunelů
* Funkce Load Balancing – možnost rozdělování zátěže
* Bezdrátový kontrolér, podpora vytváření inteligentní bezdrátové sítě
* Podpora silné autentizace uživatelů
* Integrace do sandboxingu
* Podpora IPV6 – NAT46, 66, 64
* integrovaná centrální správa endpoint security klientů z GUI firewallu s možností rozšíření počtu spravovaných klientů, možnost rozšíření o antivirovou funkčnost
* sdílení bezpečnostních informací mezi endpointy a firewallem, automatická pravidla firewallu v závislosti na stavu endpoint klienta
* Integrovaná ochrana emailů (antispam, antivir) včetně podpory šifrování emailů do PDF (automaticky či dle volby uživatele), DLP, uživatelský samoobslužný portál pro přístup k šifrovaným emailům)
* Hardwarová zařízení pro bezkonfigurační VPN na pobočkách. VPN musí být Layer 2, Propustnost VPN min. 90 Mbps.Integrovaný reporting (řádově stovky připravených reportů)
* možnost integrace 2faktorové autentizace klientů VPN či administrátorů firewallu bez nutnosti koupě a/nebo instalace dalšího backend či management software
* u software a firmware je vyžadována dostupnost bezpečnostních aktualizací po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
* bezpečnostní brána a její nadstavby a služby budou zahrnuty v ceně na celou dobu trvání projektu a musí dále splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 33 - standard konektivity škol (WAN i LAN)
* součástí bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb zákazníka a podmínek specifikovaných ve výzvě č. 33 - standard konektivity škol (WAN i LAN)

**2x bezdrátový přístupový bod (AP)**

* AP musí splňovat specifikaci 802.11a/b/g/n/ac, ac Wave 2
* Každé AP bude mít dvě samostatná rádia - jedno pro frekvenci 2,4GHz a druhé pro frekveci 5GHz
* MIMO konfigurace rádií minimálně 2x2 v pásmu 2,4GHz až 400 Mbps a 2x2 v pásmu 5GHz až 1300Mbps
* Podpora centralizovaného automatického plánování kanálů a síly signálu
* Podpora automatického roamingu 802.1x autentizovaných klientů na další AP
* Podpora lokálního i externího guest captive portálu
* AP musí podporovat QoS a VOIP služby
* Schopnost garance poměru vysílacího času pro jednotlivé SSID
* AP musí umět pracovat v topologii Bridge a Mesh včetně algorytmu pro výběr cesty v rámci MESH stromu
* Podpora napájení přes PoE standardu 802.3af a 802.3at
* Možnost autentizace AP vůči 802.1x zabezpečenému portu metodou PEAP
* Možnost časového omezení vysílání jednotlivých SSID
* AP bude možno SW nastavením provozovat ve třech různých módech:
* AP plně řízené kontrolérem tunelující všechna uživatelská data směrem ke kontroléru
* Až 8 možných vysílaných BSSID na jednu radiovou část
* AP je osazeno HW spektrálními filtry zamezujícími intermodulačnímu rušení z blízkých zdrojů na podobných frekvencích (např. LTE)
* Podpora airtime fairness
* Jednotlivá AP musí mít plnohodnotnou WIFI-Alliance certifikaci
* WIFI AP musí mít možnost být automaticky nastaveno (zero touch provisioning) externím management SW, jehož IP adresu získá z cloud aktivační služby poskytované výrobcem
* Součástí dodávky AP musí být instalační sada pro pevnou instalaci na povrch v bílé barvě
* Dostupnost aktualizací a podpory po celou dobu udržitelnosti projektu (5 let)
* Bezdrátové prvky musí splňovat všechny podmínky požadované ve výzvě č. 33 - standard konektivity škol (LAN)
* součástí dodávky bude kompletní konfigurace a nastavení dle potřeb zákazníka a podmínek specifikované ve výzvě č. 33

**2x síťový přepínač**

* Velikost 1U do racku 19“
* Vrstvy L2 a L3 light switch (pracuje na 2. a 3. vrstvě modelu OSI), plně spravovatelný
* Počet portů min. 52 RJ-45 100/1000 Mb/s
* Podpora logování provozu v síti
* Podpora řízení datových toků
* výrobcem podporované plnohodnotné CLI rozhraní pro konfiguraci a řešení problémů
* IPv4 routing s možností definice až 512 statických cest na až 128 IP interfejsech (VLAN)
* definice ACL s podporou až 512 pravidel
* podpora časově závislých ACL
* podpora IPv6 – včetně IPV6 QoS a ACL
* podpora dvou image na flash – pro možnost jednoduchého návratu k předchozí verzi v případě problémů po upgrade

**Platforma pro logování, poštovní server**

1) logovací a poštovní server

* rack mount, maximální velikost 2U, přístup ke všem komponentám serveru bez použití nářadí
* 2 sockety pro CPU
* 2 osmijádrové procesory Intel Xeon E5-2630 v3
* Min. 48 GB RAM (min. 8GB moduly 2133MHz)
* Min. 2x 8GB (flash či netočící médium) v raid 1 pro hypervizor
* 2x 4TB SATA HDD
* 2x 2TB SATA HDD
* 2x 300GB SAS HDD
* Windows Server 2012 Standard
* HW řadič s podporou raid 0, 1
* Min. 4x 1Gbit ethernet síťové porty s podporou IPv4, IPv6
* Min. 2x 12Gbit SAS porty pro připojení diskového pole včetně 2x 2M kabelů
* DVDROM
* Management serveru nezávislý na operačním systému s dedikovaným USB či SD úložištěm o min. kapacitě 8GB (data na úložišti musí být dostupná i v případě výpadku interních disků či flash pro hypervisor)
* Adresa IP pro vzdálený management musí být na serveru jednoduše nastavitelná a zjistitelná bez potřeby připojování klávesnice a monitoru (z předního ovládacího panelu chassis nebo nahráním dávky z USB paměti)
* Server musí být přístupný v režimu KVM-over-IP s možností připojení remote médií (CDROM, USB, ISO), včetně podpory remote boot z takto připojených prostředků
* Možno použít 2 redundantní síťové napájecí zdroje min. 750W
* Rackové ližiny a rameno na kabeláž na zadní straně serveru
* Certifikace pro VMware 5 a 6, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 R2 včetně podpory Hyper-V, Red Hat Enterprise a Xen
* Zařízení musí být možné napojit na dohledové centrum výrobce se schopností automaticky generovat servisní události (tzv. proaktivní podpora)
* Servisní podpora na 5 let s nástupem na opravu Next Business Day, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován výrobcem zařízení

2) server pro budovu Vrchlického

* rack mount, maximální velikost 2U, přístup ke všem komponentám serveru bez použití nářadí
* 2 sockety pro CPU
* 2 osmijádrové procesory Intel Xeon E5-2630 v3
* Min. 48 GB RAM (min. 8GB moduly 2133MHz)
* Min. 2x 8GB (flash či netočící médium) v raid 1 pro hypervizor
* 2x 4TB SATA HDD
* 2x 2TB SATA HDD
* 2x 300GB SAS HDD
* Windows Server 2012 Standard
* HW řadič s podporou raid 0, 1
* Min. 4x 1Gbit ethernet síťové porty s podporou IPv4, IPv6
* Min. 2x 12Gbit SAS porty pro připojení diskového pole včetně 2x 2M kabelů
* DVDROM
* Management serveru nezávislý na operačním systému s dedikovaným USB či SD úložištěm o min. kapacitě 8GB (data na úložišti musí být dostupná i v případě výpadku interních disků či flash pro hypervisor)
* Adresa IP pro vzdálený management musí být na serveru jednoduše nastavitelná a zjistitelná bez potřeby připojování klávesnice a monitoru (z předního ovládacího panelu chassis nebo nahráním dávky z USB paměti)
* Server musí být přístupný v režimu KVM-over-IP s možností připojení remote médií (CDROM, USB, ISO), včetně podpory remote boot z takto připojených prostředků
* Možno použít 2 redundantní síťové napájecí zdroje min. 750W
* Rackové ližiny a rameno na kabeláž na zadní straně serveru
* Certifikace pro VMware 5 a 6, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 R2 včetně podpory Hyper-V, Red Hat Enterprise a Xen
* Zařízení musí být možné napojit na dohledové centrum výrobce se schopností automaticky generovat servisní události (tzv. proaktivní podpora)
* Servisní podpora na 5 let s nástupem na opravu Next Business Day, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován výrobcem zařízení

**SW pro poštovní server**

* Software pro poštovní server pro 50 uživatelů s jednoduchou správou s pokročilými funkcemi a s ohledem na navrhovaný hardware
* Možnost uchovávat e-mail v rámci řešení on-premise (vlastní hardware), případně v cloudu
* Administrační rozhraní prostřednictvím web prohlížeče
* Intuitivní prostředí v českém jazyce včetně technické podpory

**Radiové pojítko – budova Vrchlického**

* Radiové pojítko (spoj) mezi budovami vzdálenými cca 500m (2x anténa + 2x mikrovlnná komunikační jednotka + 2x PoE napájecí jednotka + příslušenství)
* Minimální přenosová rychlost 600 Mbit/s full duplex
* Outdoor provedení
* Využití bezlicenčního pásma na vyšší nosné frekvenci alespoň 10GHz s vhodnou modulací pro zajištění odolného a spolehlivého radiového spoje
* 4 x Gigabit Ethernet interface z toho 2x SFP
* Možnost nastavit zabezpečený provoz šifrováním rádia   
  Zabudovaný spektrální analyzátor pro snadnější nalezení volného kanálu   
  Podporuje napájení po Ethernet kabelu podle IEEE 802.3at (obsahuje 2 x PoE+ moduly)   
  Možnost napájet zařízení samostaným napájecím kabelem (s rozsahem 20 až 57 VDC)
* Rozhraní pro dohled - GUI SMS (Windows, Linux-Wine), WUI SMS (Web browser)

**Ostatní příslušenství a materiál**

* 1x skříňový rozvaděč s výškou min. 40U pro umístění navrhovaných serverů (budova Vrchlického) včetně polic, pojezdových koleček, elektro výbavy (zásuvková lišta s přepěťovou ochrannou), uzamykatelný.
* 2x Patch panel cat6 24 portů včetně keystonů
* 2x UPS pro zálohování napájení 2 serverů
* Kabel STP cat6 pro propojení serverů a centrálních switchů v celkové délce min. 900m, včetně 100ks konektorů RJ45 a krytek