

Příloha č.1 zadávací dokumentace

Specifikace požadavků na řešení softwarových videokonferenčních klientů

Popis stávající videokonferenční infrastruktury CESNET

Stávající videokonferenční infrastruktura sdružení CESNET podporuje signalizační protokoly H.323 i SIP a propojuje zařízení různých výrobců. Řídící prvky infrastruktury jsou implementovány na SIP serverech Kamailio (SIP Router) a gatekeeperech GnuGk, Cisco a SBC Acme Packet. Koncové prvky zahrnují jak videokonferenční zařízení tak IP telefonní brány Cisco a komunikační servery Asterisk, Freeswitch, Cisco CUCM, Siemens HiPath a další. Do sítě je zapojeno široké spektrum videokonferenčních hardwarových i softwarových koncových bodů majoritně instalovaných a vlastněných členskými institucemi. Za jejich zástupce považujeme Polycom HDX a VSX, Cisco (Tandberg) Cx, Lifesize Room a Team, Radvision XT5000 a software Lifesize (Mirial) Softphone, Linphone, Polycom PVX a RealPresence. Vícebodová komunikace probíhá prostřednictvím MCU Cisco (Tandberg Codian) 4515 a 5300 ve vlastnictví zadavatele a je doplněna o nahrávací a streamovací systém Cisco TCS. Do infrastruktury jsou zapojeny i centrální prvky členských institucí MCU Cisco (Tandberg Codian) 4510, Polycom RMX, Polycom RSS.

Specifikace požadovaného plnění

1. Kapacita a funkcionality

Systém musí umožnit připojení minimálně 1500 uživatelů (souběžně registrovaných SW klientů) s možností dalšího rozšíření. Pokud je omezen počet stažení (instalací) klientů, pak tento limit musí být minimálně dvojnásobek výše požadovaného limitu. Využití kapacity není dále omezeno. To znamená mimo jiné, že uživatelé infrastruktury CESNET mohou instalovat a používat libovolnou variantu klienta (např. bez ohledu na použitý operační systém) a dále zejména, že využití dodávaného systému není licenčně omezeno jen pro zaměstnance sdružení CESNET, protože systém je určen všem uživatelům infrastruktury CESNET.

SW klienti musí komunikovat s H.323/SIP infrastrukturou CESNET (popsanou výše) buď přímo na protokolech H.323/SIP nebo pomocí bran do H.323/SIP jež jsou součástí dodávaného systému. Řešení umožní zřídit více domén (skupin) v rámci jedné instalace systému (multitenancy), které sdružují skupiny uživatelů a umožňují jim nastavit specifické parametry.

Pokud SW klienti komunikují přímo protokoly H.323/SIP, pak se registrují na signalizační servery jež jsou součástí řešení a komunikují mezi sebou a s dalšími prvky infrastruktury jejich prostřednictvím. Signalizační server musí řešit připojení klientů za překladem adres (NAT/firewall traversal), řešit komunikaci přes IPv4 i IPv6 (včetně překladu), řešit komunikaci přes protokoly H.323 i SIP (včetně překladu) a zabezpečenou komunikaci (šifrování). Signalizační servery musí mít kapacitu minimálně 75 současných hovorů (150 spojení) s možností dalšího rozšíření. Za jeden hovor v tomto případě považujeme spojení dvou SW klientů registrovaných na dodávaném signalizačním serveru nebo registrovaného

klienta s okolní infrastrukturou (například MCU). V rámci všech hovorů musí být vyřešen i výskyt účastníka spojení za NATem a překlad (H.323/SIP, IPv4/IPv6) je-li potřeba pro úspěšné sestavení spojení. Minimální parametry spojení (například rozlišení videa) jsou dány požadavky na SW klienty.

V druhém případě, tedy pokud dodávané řešení vyžaduje brány pro komunikaci s H.323/SIP infrastrukturou, musí mít tyto brány kapacitu minimálně 15 současných hovorů pro volání oběma směry s možností dalšího rozšíření. Všechny hovory musí být možné spojit současně s prvky infrastruktury CESNET při dosažení následujících minimálních parametrů:

- obousměrné video v maximální kvalitě alespoň 720p30 (včetně podpory nižších rozlišení podle možností protistrany) za použití kodeků H.264 a H.263
- obousměrné audio širokopásmové (wideband) i klasické (narrow band) za použití minimálně jednoho z kodeků G.722, G.722.1, G.722.1c a kodeku G.711
- obsah (H.239 nebo BFCP) v rozlišení alespoň XGA (ve formátu 4:3) respektive alespoň 720p (ve formátu 16:9), přenos střídavě kterýmkoliv směrem
- přenos DTMF signálů

Nezbytná je podpora komunikace přes IPv4 i IPv6 a zabezpečená (šifrovaná) komunikace pro všechny hovory. Kapacita bran se zvýší na minimálně dvojnásobek při spojení nižším rozlišením (4CIF).

Toto řešení musí obsahovat i vlastní signalizační servery, které musí řešit připojení klientů za překladem adres (NAT/firewall traversal), řešit komunikaci přes IPv4 i IPv6 (včetně překladu) a zabezpečenou komunikaci (šifrování). Signalizační servery musí mít kapacitu minimálně 75 hovorů (150 spojení) uvnitř systému s možností dalšího rozšíření. Jeden hovor je v tomto případě dvoubodové spojení dvou SW klientů registrovaných na dodávaném signalizačním serveru. Spojení hovoru přes brány nekonzumuje další hovor/spojení. Systém musí umožnit fungování alespoň deseti současných virtuálních místností pro vícebodová spojení pro minimálně 15 účastníků v jedné místnosti. Celková kapacita vícebodových místností na systému v jeden okamžik musí odpovídat limitu počtu hovorů (spojení). Vícebodová spojení musí být realizována pomocí dodaných prvků.

Řešení v obou případech poskytne klientům adresářovou službu pro jednodušší vytáčení a prezenční službu pro SW klienty.

2. Minimální sada podporovaných systémů SW klienty

Videokonferenční SW klient musí podporovat alespoň následující operační systémy:

- MS Windows alespoň verze 7,
- Apple Mac OS X alespoň verze 10.6 a výše,
- Apple iOS alespoň verze 6 a vyšší,
- Google Android alespoň verze 4.0 a vyšší.

3. Požadované vlastnosti SW klienta

Desktopové platformy (MS Windows, Mac OS X):

- Podpora alespoň USB kamer standardu USB Video Class a možnost výběru použitého zařízení v klientovi,
- Podpora alespoň zvukových zařízení standardu USB Audio a integrovaných interních zvukových zařízení podporovaných operačním systémem a možnost jejich výběru v klientovi,
- Komunikace nad protokolem IPv4 i IPv6,
- Šifrování komunikace i na úrovni přenosu obrazu a zvuku,
- Přenos videa s rozlišením alespoň 720p30 obousměrně včetně možnosti nižších rozlišení,
- Přenos širokopásmového audia (například kodeky řady G.722, AAC, Speex a podobně) a to obousměrně,
- Podpora příjmu a vysílání obsahu (content) s rozlišením alespoň XGA (při poměru stran 4:3) respektive alespoň 720p (při poměru stran 16:9) v samostatném kanále,
- Možnost asymetrické přenosové rychlosti (například pro podporu asymetrických ADSL linek),
- Uživatelem řízené vypnutí a zapnutí vysílání zvuku a obrazu (audio/video mute),
- Klient umožňuje uživatelem řízené přihlášení a odhlášení s možností zapamatovat si heslo a řízení startu klienta po startu operačního systému.

Mobilní platformy (iOS, Andriod)

- Podpora alespoň předních interních kamer mobilních telefonů a tabletů,
- Podpora zvukových zařízení podporovaných operačním systémem,
- Komunikace alespoň nad protokolem IPv4,
- Šifrování komunikace i na úrovni přenosu obrazu a zvuku,
- Přenos videa obousměrně s rozlišením alespoň CIF na libovolném podporovaném zařízení,
- Přenos audia obousměrně,
- Možnost řízeného vypnutí a zapnutí vysílání zvuku a obrazu (audio/video mute),
- Klient umožňuje uživatelem řízené přihlášení a odhlášení s možností zapamatovat si heslo.

4. Interoperabilita a kompatibilita

Interoperabilita mezi dodaným řešením a stávající videokonferenční infrastrukturou na úrovni signalizačních protokolů H.323 a SIP (nad protokolem IPv4 i IPv6) bude ověřena pomocí testů s následujícími prvky, které jsou v infrastruktuře CESNET využívány:

1. Koncová zařízení:

- Cisco TelePresence System C60 nebo C90 (software verze 5 nebo vyšší),
- Polycom HDX8000 (software verze 3 nebo vyšší),
- Lifesize Room 220 (software verze 4.8 nebo vyšší),
- Radvision XT5000 (software verze 3 nebo vyšší).

2. Řídící prvky:

- Cisco TelePresence MCU 4515 a 5300 (software verze 4.4 nebo vyšší),
- SIP proxy server Kamalio (verze 4.0 nebo vyšší),
- GnuGK gatekeeper (verze 3.0 nebo vyšší).

Požadujeme korektní sestavení, průběh a ukončení hovoru dle signalizačních standardů s obousměrným přenosem videa a audia a příjmem i vysláním obsahu. Požadavky na příjem a vysílání obsahu se řídí požadavky na vlastnosti SW klienta.

5. Požadavky na správu a ovládání serverové části nabízeného řešení

Požadujeme ovládání serverové části nabízeného řešení prostřednictvím webového rozhraní, které bude splňovat minimálně následující vlastnosti:

- Autentizovaný přístup k webovému rozhraní přes HTTPS,
- Podpora pro správu (zřizování, úpravu a mazání) klientských účtů, skupin a profilů pro SW videokonferenční klienty,
- Možnost odpojení klienta,
- Správa směrování hovorů,
- Konfigurace a správa komponent systému,
- Zobrazování stavu systému (zatížení systému, využití zdrojů a licencí, stav hardware v případě, že dodané řešení zahrnuje fyzický HW),
- Přístup k provozním logům (zaznamenávajícím provoz systému, chyby a akce) a jejich export (minimálně do souboru),
- Rozhraní bude funkční minimálně ve dvou prohlížečích (alespoň Firefox a Chrome) a v různých operačních systémech (minimálně Windows a Linux).

Požadujeme dokumentované API pro ovládání serverové části nabízeného řešení, které bude splňovat minimálně následující vlastnosti:

- Autentizovaný přístup k API přes šifrované spojení,
- Podpora pro správu (zřizování, úpravu a mazání) klientských účtů a profilů pro SW videokonferenční klienty,
- Možnost odpojení klienta,
- Získání stavu systému (stav systému, využití zdrojů a licencí, stav hardware v případě, že dodané řešení zahrnuje fyzický HW).

6. Servis a podpora

Na řešení požadujeme rozšířenou záruku včetně technické podpory po dobu 36 měsíců v následující formě:

- Reakce na nahlášení problému nejpozději následující pracovní den,
- Vyřešení hardwarových problémů nejpozději do 4 následujících pracovních dnů od nahlášení (vč. případné kompletní výměny za náhradní kus) v místě instalace (v případě, že dodané řešení zahrnuje fyzický HW),
- Získání oprav a nových verzí SW pro dodané zařízení,
- Telefonická, mailová a videokonferenční podpora při řešení problémů s možností eskalace směrem k výrobcí,
- Podpora řešení problémů zahrnuje i problémy interoperability a kompatibility s produkty jiných výrobců (především provozovaných v rámci infrastruktury zadavatele dle úvodních informací),

- Pokud tato existuje, tak přístup ke znalostní bázi a bázi řešených problémů u výrobce,
- V rámci smlouvy je definován kontaktní bod pro poskytování podpory (hlášení problémů).

7. Instalace

Vyžadujeme pouze dopravu a montáž do racku v místě plnění pokud je součástí plnění libovolný hardware.

8. Akceptační protokol

Převzetí řešení proběhne na základě oběma stranami podepsaného akceptačního protokolu, který potvrzuje ověření funkcionality řešení specifikovaného zadavatelem. Součinnost dodavatele při ověření funkcionality je podmínkou. Doba trvání akceptačních testů je maximálně 30 dnů od instalace zařízení. K ověření funkcionality budou použity prostředky zadavatele, tj. koncové videokonferenční body a infrastrukturní prvky zmiňované v sekci 4 této dokumentace.

9. Ostatní podmínky technického charakteru

Velikost řešení bude maximálně 3U v provedení (uchycení) do standardního 19" sálového stojanu (racku) pokud je součástí řešení hardware. Preferovaná varianta¹ je nasazení virtuálních strojů pro hypervizor VMWare ESXi verze 5.x, které však vyžadují pro aktuálně dodávanou kapacitu maximálně 8 vCPU a 32GB RAM. Maximální příkon sestavy je 2kW. V případě virtuálních strojů na platformě VMWare ESXi se příkon hostitelského HW nezapočítává.

¹ Ani jedna z variant (HW řešení nebo řešení postavené na nasazení virtuálních strojů pro hypervizor VMWare ESXi) není kritériem pro hodnocení nabídky.