Príloha č. 1 – Špecifikácia predmetu zákazky

1. **Predmet obstarávania**

Predmetom obstarávania je :

Poskytovanie služby telefónnej ústredne vo forme virtuálnej ústredne na báze technológie VoIP. Dodávka potrebnej sieťovej infraštruktúry, montáž a inštalácia, a správa dodanej infraštruktúry. Doprava a zaškolenie. Správa a vybudovanie LAN Siete.

1 Funkčné a technické požiadavky pre Telefónnu ústredňu

Požadované služby a vlastnosti jednotlivých služieb a komponentov. Objednávateľ požaduje zriadenie a nasledovnú prevádzku telekomunikačnej hlasovej služby takto:

- Zriadenie virtuálnej privátnej hlasovej siete na báze VoIP (Voice over Internet Protocol).

- Vybudovanie virtuálnej privátnej hlasovej siete (ďalej len „VPN“), ktorá bude poskytovať služby vo všetkých lokalitách objednávateľa, podľa podrobného zoznamu v Tabuľke č. 1. Bude sa jednať o poskytovanie hlasových služieb na platforme objednávateľa. To znamená – dodávateľ vystavia sieť v rámci existujúcej MPLS VPN Siete (nie verejný internet) Minimálne požadované prenosové kapacity sú v priloženej Tabuľke 1.

- Hlasová VPN bude poskytovať volania medzi IP telefónmi vo vlastnej MPLS VPN, volania do všetkých fixných aj mobilných sietí v rámci SR a volania do všetkých sietí do zahraničia.

- Prestup medzi hlasovou VPN Objednávateľa a VoIP platformou dodávateľa bude zrealizovaný v dátovom centre dodávateľa. Cez tento prestup budú smerované všetky volania do/z privátnej hlasovej siete zákazníka so všetkými predvoľbami zo všetkých lokalít verejného Objednávateľa. Riešenie musí byť škálovateľné vzhľadom na v čase sa meniace potreby objednávateľa počas celej doby plnenia zmluvy a musí umožňovať rozšírenie dodávaných služieb a ďalšie, ako napr. presťahovanie ústrední do inej lokality, alebo do datacentra dodávateľa, či tretej strany.

- Požaduje sa zachovanie všetkých existujúcich predvolieb a telefónnych čísiel verejného Objednávateľa.

- Objednávateľ predpokladá zriadenie hlasových účtov v predpokladanom počte cca 730 klapiek s možnosťou rozšírenia min. do 1000 VoIP klapiek.. Pre VoIP účty bude použité skrátené privátne číslovanie a vzájomné volania bez spoplatnenia.

- Pre hlasové služby budú použité už existujúce telefónne aparáty Cisco SPA502G, SPA508G. Verejný Objednávateľ si vyhradzuje právo zakúpiť telefónne aparáty so zľavou z cenníkových cien dodávateľa podľa ponuky. Uvedené počty hlasových účtov si verejný Objednávateľ vyhradzuje meniť podľa aktuálnej potreby na základe odsúhlaseného preberacieho protokolu. Predpokladaný počet a rozmiestnenie telefónov je uvedené v priloženej tabuľke podľa lokality a tipu portu:

- Služba bude pokrývať technickú infraštruktúru vrátane switchov pre pripojenie existujúcich VoIP telefónov. Switche budú súčasťou služby a v správe dodávateľa – budú spoločne využiteľné aj pre LAN sieť zadávateľa. Objednávateľ preferuje sieťové zariadenia Cisco alebo ich adekvátny ekvivalent. Zoznam zariadení je v priloženej Tabuľke 1 s požadovaným počtom zariadení a aktívnych portov. Počet zariadení a portov je nutný pre častú migráciu klapiek v rámci DP. Z tohto dôvodu Objednávateľ požaduje na každom zariadení technickú rezervu portov. Pre pripojenie switchov je možné využiť existujúcu optickú kabeláž(SM a MM) a metalickú kabeláž ak je voľná, inak je nutné ju dobudovať .

Pre VoIP telefóny nie je potreba zriadiť lokálnu kabeláž od switchu k telefónu. V lokalite Olejkárska je nutná dodávka závesného racku pre umiestnenie novej technológie. Pre inštaláciu nových switchov a ďalšej potrebnej technológie od dodávateľa je odporúčaná obhliadka pre inštaláciu ďalších malých rackov alebo umiestnenia v existujúcom racku či miestnosti v jednotlivých lokalitách. Kontakt pre obhliadku je Mgr. Daniel Šucháň, 0903 359 323, [suchan.daniel@dpb.sk](mailto:suchan.daniel@dpb.sk), a obhliadku je možné realizovať v pracovných dňoch medzi 9,00-15,00 hod.

V lokalite Jurajov Dvor (Vajnorská ul.) a Račianska ul. je nutné zriadiť lokálne rádiové prepoje - dva v každej lokalite z dôvodu chýbajúcej káblovej infraštruktúry. Môže ísť o voľné pásmo 2,4 GHz s 1Gbit interface.

Pre pripojenie analógových telefónov požadujeme prevodníky analóg/ VoIP integrované s VoIP telefónnou ústredňou. Analógové porty sú využívané aj na dátový prenos(čerpadlo pohonných hmôt). Pre pripojenie analógových FAXov je možné využiť voľnú existujúcu kabeláž.

- Telefónnu ústredňu Objednávateľ požaduje zriadiť ako Virtuálnu telefónnu ústredňu

Objednávateľ požaduje zabezpečenie redundancie komponentov v rámci poskytovania služieb telefónnej ústredne. Ústredňa musí byť pripojená do VTS (verejnej telekomunikačnej siete) s rezervovanou kapacitou minimálne 76 hlasových kanálov výhradne pre služby DP.

Ústredňa musí podporovať VoIP kodek G.711, G.729, G722. Prepojenie do jednotlivých lokalít bude realizované minimálne kapacitou určenou v priloženej Tabuľke 1.

Na základe vyžiadania oprávnenou osobou za objednávateľa, požadujeme poskytovanie detailných rozpisov hovorov podľa jednotlivých telefónnych čísel alebo jednotlivých klapiek či podľa organizačnej štruktúry organizácie už v cene riešenia.

Základné funkcionality ústredne:

Automatická konfigurácia telefónov (v súčasnosti používané Cisco, tiež v budúcnosti dodané telefóny poskytnuté dodávateľom na základe rámcovej dohody)

Smerovanie hovorov

Bezpodmienečné presmerovanie hovorov

Presmerovanie hovoru ak je obsadené

Presmerovanie hovoru ak nie je prijatý

Presmerovanie hovoru

Čakanie hovoru

Zaradenie hovoru do fronty

Prijatie hovoru

Hlasový odkazovač

Nevyrušovať

Konferencia 3 nezávislých hovorov

Zoznam volaných, prijatých a zmeškaných hovorov

CLIP

CLIR

Detaily o hlasových hovoroch (CDR)

Nahrávanie hovorov

Call Barring

Pozdržanie hovoru

Hudba počas pozdržania hovoru

Paging

Intercom

Spoločný firemný telefónny zoznam

Zamknutie telefónu

Interaktívna hláska

Nahrávanie vybraných tel. klapiek

Telekonferencia

Jednoduché IVR pre tri číselné bloky s jedným stupňom smerovania

-Call Centrum

Pre klapky určené pre Call Centrum štatistiky pre prichádzajúce a odchádzajúce hovory Pre každého agenta Call Centra. Hovor, ktorý prichádza do call centra ide zväčša cez IVR a potom bude podľa nastavených pravidiel ukončený v čakacom rade alebo v odkazovej schránke. „Rozhadzovanie“ hovorov v rámci radu sa tiež riadi nastavenými pravidlami (postupne, náhodne, atď). Všetky hovory je nutné nahrávať a následne spätne vyhľadávať a prehrávať cez webové rozhranie. Taktiež je nutná funkcia monitoring, ktorá umožňuje supervízorovi počúvať hovor agenta v reálnom čase. Na vyhodnocovanie kvality prevádzky call centra požadujeme rozsiahle štatistiky, ktoré sú k dispozícii supervízorovi cez web rozhranie.

**2 Správa a vybudovanie LAN siete**

Rozsah a špecifikácia služieb na úrovni LAN

Objednávateľ požaduje poskytovanie služieb súvisiacich so zabezpečením prevádzky LAN a jej info komunikačnej infraštruktúry pre riadny a bezporuchový chod informačných a hlasových systémov a ich užívateľov. Správa a vybudovanie LAN Siete s dodaním a osadením koncových sieťových zariadení (switchov) podľa Tabuľky 1. Požadované sú zariadenia Cisco, alebo ich ekvivalent spĺňajúci všetky technické vlastnosti a špecifikácie.

Služby sú požadované v kvalite podľa SLA v lokalitách a na zariadeniach definovaných v Tabuľke č. 1. vo vlastníctve dodávateľa

Požadované činnosti sú:

1. Výstavba LAN siete
2. Správa aktívnych sieťových komponentov
3. Sieťový manažment
4. Bezpečnosť HW&SW komponentov

Správa aktívnych sieťových komponentov pozostáva najmä z:

* Prenájom a prevádzka zariadenia, alebo jeho ekvivalentu
* Dodávka a fyzická inštalácia zariadenia na lokalite
* Riešenie prevádzkových incidentov zariadenia/technická podpora, vrátane fyzickej výmeny zariadenia na lokalite
* Konfiguračná a prevádzková podpora zariadenia podľa požiadaviek Objednávateľa / Konfigurácia VLAN, VoIP a systémových nastavení /
* Zabezpečenie kompatibility HW&SW komponentov zariadenia s existujúcim LAN prostredím

Sieťový Manažment

* Správa konfigurácií a dokumentácia
* Konfigurácia nastavení sieťových komponentov na zabezpečenie požadovanej komunikácie v existujúcej LAN infraštruktúre
* Zálohovanie a obnova konfiguračných nastavení

Bezpečnosť HW&SW komponentov

* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností zariadení v správe pre ochranu legitímnych užívateľských dát
* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností samotných sieťových komponentov v správe / Hardening komponentov podľa bezpečnostného projektu/pokiaľ existuje/, resp. na minimálnu akceptovateľnú bezpečnostnú úroveň
* Pravidelný upgrade a update firmware/licencií/operačných systémov, Bezpečnostné záplaty
* Profylaktické kontroly, zbieranie a vyhodnocovanie log záznamov
* Špecifikácia zariadenia pre bezpečnosť a vzdialený prístup
* Jednotná správa pre bezpečnosť firewall so zapojením do HA
* Umiestnenie zariadení v serverovni objednávateľa
* Minimálna funkcionalita na zariadenia pri fungovaní 1/1 pre každé zariadenie

|  |  |
| --- | --- |
| Hardware Specifications |  |
| GE RJ45 WAN Interfaces | 2 |
| GE RJ45 Management/HA Ports | 2 |
| GE RJ45 Ports | 14 |
| GE SFP Slots | 4 |
| USB port | 1 |
| Console (RJ45) | 1 |
| Local Storage |  |
| Included Transceivers |  |
|  |  |
| System Performace |  |
| Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte UDP packets) | 20 / 20 / 9 Gbps |
| Firewall Latency (64 byte UDP packets) | 3 μs |
| Firewall Throughput (Packets Per Second | 13.5 Mpps |
| Concurrent Sessions (TCP) | 2 Million |
| New Sessions/Second (TCP) | 135,000 |
| Firewall Policies | 10,000 |
| IPsec VPN Throughput (512 byte) 1 | 9 Gbps |
| Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels | 2,000 |
| Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels | 10,000 |
| SSL-VPN Throughput | 900 Mbps |
| Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum, Tunnel Mode) | 300 |
| SSL Inspection Throughput (IPS, HTTP) | 1 Gbps |
| Application Control Throughput (HTTP 64K) | 3.5 Gbps |
| CAPWAP Throughput (1444 byte, UDP) | 1.5 Gbps |
| Virtual Domains (Default / Maximum) | 10/10 |
| Maximum Number of Switches Supported | 24 |
| Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel Mode) | 128/64 |
| Maximum Number of FortiTokens | 1000 |
| Maximum Number of Registered FortiClients | 600 |
| High Availability Configurations | Active / Active, Active / Passive, Clustering |
| System Performance — Optimal Traffic Mix |  |
| IPS Throughput | 6 Gbps |
| System Performance — Enterprise Traffic Mix |  |
| IPS Throughput | 2,2 Gbps |
| NGFW Throughput | 1,8 Gbps |
| Threat Protection Throughput | 1,2 Gbps |
| Externá analýza logov a ukladanie min. 6 mesiacov spatne |  |
| Automatické posielanie reportov 1krát za 24 hodín |  |
|  |  |

**Kvalita služby a SLA**

Požadovaná je riadna prevádzka služieb v režime 24x7x365 pri zachovaní kľúčových parametrov dostupnosti služby.

Požadované činnosti pre SLA sú:

* Monitoring/Dohľad zariadenia
* Riešenie, kontrola a odstránenie prevádzkových udalostí
* Služby Hotline/CallDesk – Technická podpora nepretržite
* Výjazd technika v zmysle štandardných podmienok SLA
* Odstránenie poruchy, príp. výmena zariadenia do doby definovanej podľa SLA

Požadované minimálne garantované parametre SLA:

|  |  |
| --- | --- |
| Reakčný čas začatia riešenia odstránenia Poruchy služby.  V pracovnom čase (tzn. v pracovné dni od 8:00 do 18:00)/mimo pracovného času (tzn. mimo pracovných dní a v pracovné dni od 18:00 do 8:00)\* | max. do 4 hod./  max. do 8 hod.\* |
| Maximálna lehota na odstránenia Poruchy Služby – pre zariadenia Podniku umiestnené v dátovom centre Podniku v Bratislave | max. do 18 hod. |
| Maximálna lehota na odstránenie Poruchy Služby  – pre zariadenia Podniku umiestnené kdekoľvek v SR | max. do 24 hod. |

**Hlasové služby**: Dostupnosť 99,5%, Reakčný čas 2 hodiny,

Doba na odstránenie poruchy 8 hodín,

Výmena zariadenia (switchu) v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 48 hodín

**Správa siete**: Dostupnosť 99,5%, Reakčný čas 2 hodiny. Služba sa bude považovať za nedostupnú, ak pomocou nej nemožno prenášať údaje okrem prípadov, kedy ide o plánovanú údržbu, núdzovú údržbu, vylúčenú udalosť, alebo poruchu spôsobenú Objednávateľom. Doba nedostupnosti služby sa začína okamihom doručenia správy Objednávateľa o nedostupnosti služby Dodávateľovi emailom či telefonicky. Každej takejto udalosti bude priradený jedinečný kód (tiket), na základe ktorého bude udalosť riešená. Doba nedostupnosti služby končí jej spustením, resp. informovaním Objednávateľa že služba je funkčná. Dodávateľ je povinný vyvinúť primerané úsilie na to, aby kontaktoval Objednávateľa v súlade s dohodnutým postupom. Doba na odstránenie poruchy je maximálne 8 hodín. Výmena zariadenia v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 48 hodín

***Pozn. Službu žiadame na 4 roky.***