**Príloha č. 1 –** Opis predmetu zákazky, tejto Výzvy

**Opis predmetu zákazky**

Služby virtuálnej telefónnej ústredne, callcentra a ticketovacieho systému, Služby siete LAN, s vybudovaním a prevádzkou infraštruktúry, sieťová bezpečnosť \_ CP 16/2024

**ŠPECIFIKÁCIA SLUŽIEB**

Predmetom Zmluvy je:

1. Poskytovanie služby telefónnej ústredne vo forme virtuálnej telefónnej ústredne so službami callcentra, ticketovacím systémom a požadovanými komunikačnými rozhraniami, na báze technológie VoIP s AI funkciami.

Dodávka potrebnej sieťovej, technickej a softvérovej infraštruktúry, montáž, inštalácia, konfigurácia,  prevádzka a správa infraštruktúry. Doprava a zaškolenie. Udržiavanie aktuálnej dokumentácie

1. Správa, prevádzka, vybudovanie a služby LAN siete, firewall. Dodávka potrebnej sieťovej a technickej infraštruktúry, montáž, inštalácia, konfigurácia,  prevádzka a správa infraštruktúry. Udržiavanie aktuálnej dokumentácie. Doprava a zaškolenie
2. **Zoznam lokalít obstarávateľa**

A. Vozovne a sídlo obstarávateľa

1. DPB centrála, sídlo, Olejkárska 1, Bratislava, GPS 48.141876,17.121678 48°8.5126'N 17°7.3007'E

2. Vozovňa Petržalka 1, Janíkov dvor, Bratislava, GPS 48.095480,17.126076 48°5.7288'N 17°7.5646'E

3. Vozovňa Jurajov dvor, Vajnorská 135, Bratislava, GPS 48.178576,17.165082 48°10.7303'N 17°9.8301'E

4. Vozovňa Krasňany, Račianska 149, Bratislava, GPS 48.189283,17.135407 48°11.3570'N 17°8.1244'E

5. Vozovňa Hroboňova 1, Bratislava, GPS 48.161048,17.086261 48°9.6629'N 17°5.1757'E

6. Vozovňa Petržalka 2, Panónska cesta, GPS 48.091662216689635, 17.108101539556674 48°05'30.0"N

17°06'29.2"E

B. Predajne lístkov

1. Predajňa lístkov Hlavná stanica, Nám. Franza Liszta, Bratislava, GPS 48.158183,17.1065585 48°9.4910'N 17°6.3935'E

2. Predajňa lístkov Hodžovo námestie, Bratislava, podchod, GPS 48.148209,17.107400 48°8.8925'N 17°6.4440'E

3. Predajňa lístkov Schneidera Trnavského, Bratislava, GPS 48.182635,17.040072 48°10.9581'N 17°2.4043'E

4. Predajňa lístkov Most SNP, Bratislava, GPS 48.140266,17.103875 48°8.4160'N 17°6.2325'E

5. Predajňa lístkov Mlynarovičova, Bratislava, GPS 48.1269351,17.1213944 48°7.6161'N 17°7.2837'E

6. Predajňa lístkov Gaštanový hájik, Bratislava, GPS 48.185967,17.133418 48°11.1580'N 17°8.0051'E

C. Ostatné lokality

1. Tunel pod hradom Nábrežie armádneho generála Ludvíka Svobodu, Bratislava, GPS 48.141702,17.092181 48°8.5021'N 17°5.5309'E

2. Podchod Trnavské Mýto, Bratislava, GPS 48.157937,17.127551 48°9.4762'N 17°7.6531'E

3. Dispečing Hlavná stanica Nám. Franza Liszta, Bratislava, GPS 48.158206,17.106679 48°9.4924'N 17°6.4007'E

**2. Funkčné a technické požiadavky pre Telefónnu ústredňu**

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

- Zriadenie virtuálnej privátnej hlasovej siete na báze VoIP (Voice over Internet Protocol), poskytovanie hlasových služieb objednávateľskej organizácii;

- Telefónna ústredňa bude prevádzkovaná na dedikovanom hardvéri poskytovateľa vyhradenom iba pre objednávateľskú organizáciu vo vysokej dostupnosti v dátovom centre poskytovateľa;

- Infraštruktúra pre samostatnú hlasovú MPLS vedenú káblami objednávateľskej organizácie a potrebnými Novovybudovanými sieťami, vybudovanými poskytovateľom pre poskytovanie služby k jednotlivým pracoviskám, na lokalitách objednávateľskej organizácie uvedených v bode číslo 1, na ktorých sú umiestnene koncove telefónne prístroje. Poskytovateľ vystavia sieť v rámci MPLS VPN Siete (nie verejný internet);

- Vybudovanie virtuálnej privátnej hlasovej siete (ďalej len „VPN“), ktorá bude poskytovať služby vo všetkých lokalitách objednávateľskej organizácie uvedených v bode číslo 1;

- Služba je pripojená do Verejnej telefónnej siete (VTS) cez hlasovú sieť poskytovateľa na číslach objednávateľskej organizácie. Číselne množiny a single čísla

02/5950 ako komplexná množina 10 000 čísiel (označené aj ako DDI-4 alebo DDI-10000)

jednoduché (single) čísla:

02/44637834

02/44889284

02/54415211

02/54419694

02/54630362

02/55644626

02/62524881

02/64463341

Základná konfigurácia, verejné číslo z DDI-10000 02/5950xxxx zvoní na zodpovedajúcej klapke XXXX, pri niektorých klapkách sú zapojene dva aparáty v paralelnom režime. V niektorých prípadoch je sériové zvonenie na viac aparátoch po sebe na základe uplynutého času;

Funkcia Follow me na mobil užívateľa u vybraných klapiek. Na základe uplynutého času ústredňa najprv zvoní na aparát, následne na mobil užívateľa.

Okrem štandardného smerovania:

- Časovo podmienene smerovania volaní (mimo zadanej pracovnej doby sa prehráva hláška miesto vyzváňania)

- 02/59505950 IVR pre vyber spojenia s dispečingom, callcentrom alebo callcentrom pre BikeSharing (Slovnaftbike)

- Ring group „dispečing“ - zvonia všetky vymenované klapky súčasne v rámci vymenovanej pracovnej doby s možnosťou dynamicky vypnúť overenie pracovnej doby

- Ring group „energodispečing“ – zvonia všetky vymenované klapky súčasne v rámci vymenovanej pracovnej doby

- Čakacia fronta callcentra – agent sa po príchode do prace prihlási k ústredni a vybavuje volania do čakacej fronty „callcentrum“, má možnosť počas pracovnej doby odisť na prestávku, po skončení pracovnej doby sa odhlasuje z callcentra, aby sa mu ďalej neroutovali hovory z čakacej fronty

- **priečka medzi objednávateľskou organizáciou a analógovými linkami polície, ZSR, a ďalších dodávateľov riešené prevodníkom SIP do FXO portov (4x FXO), špeciálny routing, užívatelia objednávateľskej organizácie vytočia klapku 999x podľa príslušného portu – dodávka zariadenia Patton SN4312/JO/UI alebo adekvátne zariadenie umiestnene v priestoroch obstarávateľa**

**- priečka medzi objednávateľskou organizáciou a systémom rádiových vysielačiek prevodníkom SIP do ISDN BRA (3x BRI), špeciálny routing, užívatelia objednávateľskej organizácie vytočia skrátenú voľbu 88xxxx kde XXXX zodpovedá klapkovému plánu dodávateľa rádiovej siete – dodávka zariadenia Patton SN4660/8BIS16V/EUI alebo adekvátne zariadenie umiestnené v priestoroch dodávateľa rádiovej siete;**

**Ústredná umožňuje:**

* Access Listy pre obmedzenie komunikácie užívateľov na vybrane telefónne čísla
* Synchronizáciu s telefónnym zoznamom obstarávateľa cez API
* Obstarávateľ je zaradený do systému prednostných volaní podnikov patriacich do hospodárskej mobilizácie

Čísla budú prenesené do siete poskytovateľa. Požaduje sa zachovanie všetkých existujúcich predvolieb a telefónnych čísiel objednávateľskej organizácie;

- Hlasová VPN bude poskytovať volania medzi IP a analógovými telefónmi vo vlastnej MPLS VPN, volania do všetkých pevných aj mobilných sietí v rámci SR a volania do všetkých sietí do zahraničia. Požadovaná je sekundová tarifikácia od začiatku hovoru;

- Prestup medzi hlasovou VPN objednávateľskej organizácie a VoIP platformou poskytovateľa bude zrealizovaný v dátovom centre poskytovateľa. Cez tento prestup budú smerované všetky volania do/z privátnej hlasovej siete zákazníka so všetkými predvoľbami zo všetkých lokalít objednávateľskej organizácie. Riešenie musí byť upravovateľné vzhľadom na v čase sa meniace potreby objednávateľa počas celej doby plnenia zmluvy a musí umožňovať rozšírenie dodávaných služieb;

- Objednávateľská organizácia predpokladá zriadenie hlasových účtov v predpokladanom počte cca 600 klapiek s možnosťou rozšírenia min. do 1000 VoIP klapiek. Pre VoIP účty bude použité skrátené privátne číslovanie a vzájomné volania bez spoplatnenia;

- Poskytovateľ poskytne v rámci služby zúčtovanie, nahrávanie a štatistiky hovorov s možnosťou prístupu k dátam cez webové rozhranie a exporty štatistických dát do editovateľných formátov;

- Pre nahrávanie hovorov poskytovateľ vyhradí vo svojej infraštruktúre minimálne 1 TB priestoru;

- Pre hlasové služby budú využívané telefónne prístroje objednávateľskej organizácie číslo podľa tabuľky 1 alebo ich ekvivalenty. Objednávateľská organizácia si vyhradzuje právo meniť počet a umiestnenie telefónnych prístrojov podľa v čase sa meniacich prevádzkových potrieb organizácie. Umiestnenie telefónnych prístrojov na jednotlivé pracoviská v požadovaných lokalitách určí objednávateľská organizácia. Zapojenie telefónnych prístrojov, ich konfiguráciu a prevádzku zabezpečí poskytovateľ. Počas trvania zmluvy je poskytovateľ povinný zabezpečovať pozáručný servis a opravy telefónnych prístrojov. Detekcia závady zariadení do 24 hodín, odstránenie závady do 7 dní. V prípade neopraviteľnosti resp. vzájomnom schválení nerentabilnosti opravy bezodkladne vystavenie protokolu - Vyhlásenie o *neopraviteľnosti* výrobku. V prípade nahradenia neopraviteľného prístroja funkčným prístrojom, bezodkladná konfigurácia, inštalácia na mieste určenia a pripojenie prístroja do siete objednávateľskej organizácie poskytovateľom

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Zariadenia - telefónne prístroje** | **ks** |
| Cisco SPA502G/ekvivalent | 417 |
| Cisco SPA525G/ekvivalent | 20 |
| Yealink SIP-W60P(DECT)/ekvivalent | 45 |
| Rozširujúca klávesnica/Cisco SPA500/ekvivalent | 30 |

*Tabuľka číslo 1*

- požadované počty hlasových účtov si objednávateľská organizácia vyhradzuje meniť podľa aktuálnej potreby na základe odsúhlaseného preberacieho protokolu. Predpokladaný počet a rozmiestnenie telefónov a počty switchov, routerov a sieťových zariadení je uvedený v tabuľke č.2 podľa lokality a typu portu;

- Služba bude pokrývať technickú infraštruktúru vrátane inštalácie, konfigurácie, správy a prevádzkovania POE switchov a routerov pre pripojenie VoIP telefónov. Pevné telefónne prístroje budú napájané prostredníctvom POE zo Switchov, prenosné telefónne prístroje budú napájané zo štandardnej elektrickej siete 230V. Switche a routre objednávateľskej organizácie /Cisco Catalyst 2960, 9300, SF302, 881, 896, 892, SF352, 886, 900 a ich ekvivalenty a následné generácie/ požadované na zabezpečenie prevádzky budú poskytovateľom nakonfigurované, umiestnené, zapojené a prevádzkované podľa Tabuľky číslo 2 v jednotlivých lokalitách objednávateľskej organizácie. Počas trvania zmluvy je poskytovateľ povinný zabezpečovať pozáručný servis a opravy switchov objednávateľskej organizácie. Detekcia závady zariadení a odstránenie závady podľa SLA bod 4. Koncové zariadenie na každej lokalite bude router;

* **Na doplnenie a náhradu telefónnych prístrojov požaduje objednávateľská organizácia dodanie a prevádzku nových a nepoužitých telefónnych prístrojov**
* **Základný - Yealink SIP-T43U = 50 kusov**
* **Manažérsky - Yealink SIP-T46U = 5 kusov**
* **Prenosný - Yealink W73P = 20 kusov**
* **Rozširujúca klávesnica - Yealink EXP43 = 20 kusov**
* **Náhlavná súprava jedno ucho = 30 kusov** /náhlavná jednoušná súprava s technológiou potlačenia okolitého hluku a všesmerovým otočným mikrofónom a nastaviteľným hlavovým mostom. Požadovaný je QD (Quick Disconnect) konektor spolu s redukciou na pripojenie k telefónu alebo PC/

Alebo ekvivalent.

**- Na určených lokalitách /bod 1/ vyžaduje objednávateľská organizácia dodanie a prevádzku nových, nepoužitých a podporovaných výrobcom aktívnych sieťových zariadení**

1. Na centrále Olejkárska požaduje objednávateľská organizácia dodanie, zapojenie a konfiguráciu koncového routera pre VoIP s redundanciou zariadenia – jeho vysokú dostupnosť /**minimálne 2 kusy zariadenia**/, v prípade, že primárne zariadenie nebude funkčné, tak ho nahradí sekundárne v plnej miere a bez zmeny kvality a dostupnosti služby. Odporúčané zariadenie je **Cisco C1111-8P** alebo ekvivalent s minimálnymi parametrami:

• Počet portov RJ45 10/100/1000: 8x GE

• Počet portov PoE 10/100/1000: 8x GE (Power over Ethernet)

• Sloty pre rozšírenie: 1x NIM slot

• Priepustnosť: 500 Mbps

• VPN priepustnosť: 250 Mbps (IPsec)

• Bezpečnostné funkcie: Firewall, IPS, Advanced Encryption, SSL

• Podpora LTE: požaduje sa

• QoS: Pokročilá kvalita služby

• Napájanie: Externý adaptér (AC, DC možnosti), PoE

1. Na lokalite Vozovňa Jurajov dvor požaduje objednávateľská organizácia dodanie, zapojenie a konfiguráciu koncového routera. Odporúčané zariadenie je Cisco **C8200-1N-4T** alebo ekvivalent s minimálnymi parametrami:

• Počet portov RJ45: 4x GE

• Počet portov PoE: Nie je podporované

• Sloty pre rozšírenie: 1x NIM slot, 1x SM-X slot

• Priepustnosť: Až 5 Gbps

• VPN priepustnosť: 1.9 Gbps (IPsec)

• Bezpečnostné funkcie: Firewall, IPS, Advanced Encryption, SSL

• Podpora LTE: Nie je podporované

• Správa: Cisco DNA Center, SD-WAN

• QoS: Pokročilá kvalita služby

• Napájanie: Interný zdroj (AC)

• Pameť RAM: 8GB

• M.2 kapacita : 16GB

1. Na lokalite Tunel pod hradom požaduje objednávateľská organizácia dodanie, zapojenie a konfiguráciu koncového metro switchu. Odporúčané zariadenie je **Cisco ME-3400-2CSA** alebo ekvivalent s minimálnymi parametrami:

* Počet portov SFP: minimálne 2 GE
* Počet portov RJ45: minimálne 2 GE
* Switchovacia kapacita: 4 Gbps
* Smerovacia kapacita: 6.6 Gbps
* Celkový počet MAC adries: 8 000
* Layer 2 funkcie: STP, RSTP, MSTP, VLANs, GVRP, VTP, IGMP snooping
* Layer 3 funkcie: Statické routovanie, RIPv1, v2, OSPF, EIGRP, HSRP, VRRP, GLBP
* QoS (Quality of Service): Podpora pre klasifikáciu, značkovanie a frontingu
* Bezpečnostné funkcie: ACLs, port security, DHCP snooping, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection

1. Na lokalite Vozovňa Jurajov dvor požaduje objednávateľská organizácia dodanie, zapojenie a konfiguráciu koncového switchu. Odporúčané zariadenie je **C9500-48Y4C-A** alebo ekvivalent s minimálnymi parametrami:

• Počet portov SFP 10 GE: minimálne 48

• Počet portov SFP 25 GE: minimálne 48

• Počet portov SFP 40 GE: minimálne 4

• Požadované porty: SFP/SFP+/SFP28

• Uplink porty: 4x 100 GE QSFP28

• Switchovacia kapacita: 800 Gbps

• Priepustnosť: 400 Gbps

• Paketová priepustnosť: Až 625 Mpps

• Počet aktívnych VLAN: minimálne 4094

• Počet IPv4 statických spojení: minimálne 24 000

• DRAM: 16 GB

• Flash pamäť: 16 GB

• IPv4 routovacie tabuľky: Až 112,000

• IPv6 routovacie tabuľky: Až 56,000

• Multicast routovacie tabuľky: Až 64,000

• Celkový počet MAC adries: 32 000

• Bezpečnostné funkcie: MACsec-256 šifrovanie

• Správa: Podporuje Cisco DNA Center, SD-Access

• QoS: Pokročilá kvalita služby

• Napájanie: 650W AC, 930W DC možnosti, podpora redundantného napájania

Povinnou súčasťou dodávky zariadenia je licencia **C9500-DNA-L-A-3Y** Cisco Catalyst 9500 DNA Advantage 3 Year License.

Počas trvania zmluvy je poskytovateľ povinný zabezpečovať servis a opravy dodaných switchov a routerov a výmenu nefunkčných switchov a routerov za funkčné. Všetky switche a routre budú spoločne využiteľné aj pre vybudovanie, prevádzku a správu LAN sieť objednávateľskej organizácie a požadovanú v bode číslo 3. Objednávateľská organizácia preferuje sieťové zariadenia Cisco alebo ich adekvátny ekvivalent. Aktívne sieťové zariadenia svojou priepustnosťou musia spĺňať požiadavky na pripojenie WAN sietí a zariadení objednávateľskej organizácie podľa požadovaného počtu portov /predpoklad pripojenia PC + telefónny prístroj do každého portu/ a kapacity WAN pripojenia lokality. Zoznam zariadení je v Tabuľke číslo 2 s požadovaným počtom zariadení a aktívnych portov. Počet zariadení a portov je nutný pre častú migráciu klapiek v rámci objednávateľskej organizácie. Z tohto dôvodu objednávateľská organizácia požaduje na každom zariadení technickú rezervu portov.

Dodané switche a routre budú bezodkladne po ich inštalácii bezodplatne prevedené do vlastníctva Objednávateľskej organizácie, najneskôr však v lehote do 12 (dvanásť) mesiacov odo dňa účinnosti Zmluvy.

Dodané switche a routre budú zapojené do sieťovej infraštruktúry objednávateľskej organizácie. Súčasťou dodávky sú aj originálne napájacie adaptéry k jednotlivým zariadeniam.

Objednávateľ požaduje aby uchádzač predložil potvrdenie, že je certifikovaným partnerom výrobcu dodávaných zariadení a že dodané zariadenia sú nové a pochádzajú z oficiálneho predaja pre Slovenskú republiku. Objednávateľ si vyhradzuje právo neprevziať zariadenia ktoré nie sú určené pre Slovenský trh.

Všetky požadované dodané zariadenia musia byť nové, nepoužité, nakonfigurované podľa požiadaviek Objednávateľa a musia byť od overených výrobcov a detailné informácie o týchto zariadeniach musia byť dostupné na webových adresách týchto výrobcov a zároveň musia byť dodané zariadenia aktuálne podporované výrobcom.

Objednávateľ požaduje mať priamy prístup k supportu /podpore/ výrobcu dodaných zariadení. Požaduje sa, aby sa servisné požiadavky dali nahlasovať priamo cez portál výrobcu, z dôvodu potreby prístupu k plnej podpore zariadení a kontrolu nad ňou, bez ohľadu na trvanie resp. ukončenie zmluvného vzťahu s poskytovateľom.

Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do administrátorskej a konfiguračnej časti aktívnych sieťových zariadení. V prípade vykonania zmien v konfigurácii týchto zariadení objednávateľskou organizáciou, ktorá spôsobí výpadok poskytovania služby poskytovateľom, sa čas takéhoto výpadku nezarátava do dohodnutého času stanoveného na odstránenie poruchy a obnovenie funkčnosti služieb poskytovateľom.

Pri budovaní siete poskytovateľom – pripojenia/prepojenia switchov, routerov a ďalších aktívnych prvkov siete LAN /prepojenia - uplinky medzi aktívnymi prvkami siete/ je potrebné vybudovať novú kabeláž /Novovybudovaná sieť/ ak nie je možné využiť existujúcu optickú kabeláž (SM a MM) a metalickú kabeláž, inak je poskytovateľ povinný potrebné siete pre prevádzku infraštruktúry Novovybudovať. Novovybudované siete vrátane technických zariadení pre bezdrôtové pripojenie vzdialených objektov na lokalitách objednávateľskej organizácie budú bezodkladne po ich inštalácii bezodplatne prevedené do vlastníctva Objednávateľskej organizácie, najneskôr však v lehote do 12 (dvanásť) mesiacov odo dňa účinnosti Zmluvy.

Na lokalite

1. Vozovňa Jurajov dvor, Vajnorská 135, Bratislava, GPS 48.178576,17.165082 48°10.7303'N 17°9.8301'E

je potrebné pre pripojenie vzdialených objektov v rámci lokality Novovybudovať bezdrôtové, exteriérové alebo optické prepojenie /siete/ Administratívnej budovy a vzdialeného objektu. V lokalite Vozovňa Jurajov dvor 2 /dva/ vzdialené objekty v rámci areálov objednávateľskej organizácie.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lokalita | Počet telefónov | primárna technológia pripojenia lokality | záložná technológia pripojenia lokality | Počet switch  8-port  POE | Počet switch   24-port       POE | Počet switch   48-port       POE | Počet VOIP prevodnik 24-port | Počet VOIP prevodnik 48-port | Počet Patton SN4660 | Počet Patton SN4312 |
| Centrála, sídlo  Olejkarska | 250 | optika | optika | 14 | 19 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Vozovňa Hroboňova | 40 | optika | PtP Radio |  | 4 |  | 1 |  |  |  |
| Vozovňa Jurajov dvor | 300 | optika | optika | 21 | 17 | 1 | 4 | 1 |  |  |
| Vozovňa Krasňany | 80 | optika | optika | 8 | 4 |  | 2 |  |  |  |
| Vozovňa Petržalka | 30 | optika | PtP Radio | 1 | 2 |  | 1 |  |  |  |
| PCL Hlavná stanica (+dispečing) | 20 | optika | PtP Radio | 2 |  |  |  |  |  |  |
| PCL Hodžovo nám. | 5 | optika | VDSL |  | 1 |  |  |  |  |  |
| PCL Mlynarovičova | 1 | VDSL | 4G GSM | 1 |  |  |  |  |  |  |
| PCL Most SNP | 1 | LLU | 4G GSM | 1 |  |  |  |  |  |  |
| PCL Magistrát BA | 1 | optika | 4G GSM |  |  |  |  |  |  |  |
| PCL Gaštanový hájik | 1 | LLU | 4G GSM |  |  |  |  |  |  |  |
| PCL Schneidera Trnavského | 1 | optika | 4G GSM |  |  |  |  |  |  |  |
| Podchod Trnavské Mýto | 1 | optika | - |  | 1 |  |  |  |  |  |

*Tabuľka číslo 2*

- Pre VoIP telefóny nie je potrebné zriadiť lokálnu kabeláž od switchu k telefónu. Pre inštaláciu všetkých switchov, routerov, aktívnych prvkov siete /všetky sieťové zariadenia objednávateľskej organizácie a dodané sieťové zariadenia poskytovateľom/ a ďalšej potrebnej technológie a infraštruktúry od poskytovateľa, je potrebná dodávka a inštalácia nových rackov v mieste inštalácie zariadení /dodanie a montáž zabezpečí poskytovateľ v rámci poskytovaných služieb/. Umiestnenie v existujúcom racku či miestnosti v jednotlivých lokalitách je umožnený, pokiaľ je rack objednávateľskej organizácii k dispozícií, inak je poskytovateľ povinný zabezpečiť dodávku a montáž rackov v rámci poskytovania služby. Dodané a nainštalované racky na lokalitách objednávateľskej organizácie budú bezodkladne po ich inštalácii bezodplatne prevedené do vlastníctva Objednávateľskej organizácie, najneskôr však v lehote do 12 (dvanásť) mesiacov odo dňa účinnosti Zmluvy.

- Aktívne prvky siete budú zabezpečené poskytovateľom diaľkovým nonstop dohľadom a možnosťou konfigurácie, odstránenia poruchy na diaľku bez fyzického zásahu poskytovateľa s ochranou voči útokom na úrovni IP/VoIP. Objednávateľská organizácia bude mať prístup k aplikácii dohľadového centra poskytovateľa pre zistenie stavu aktívnych prvkov /switche, routre/.

- Pre účely prepojenia do ISDN a POTS (Plain Old Telephone Service) - analógovej siete poskytovateľ zabezpečí, dodá, nainštaluje a nakonfiguruje v rámci poskytovania služby prevodníky pre minimálne 205 klapiek, ktorých koncové prístroje sú pripojené prostredníctvom analógovej siete s ukončením v jednotlivých telekomunikačných miestnostiach vo vozovniach a v centrále objednávateľskej organizácie podľa bodu číslo 1 písmena A:

* **CISCO SPA122 – 1ks - prevodník SIP <=> FXS analógová sieť**
* **Grandstream GXW4224 – 9ks - prevodník SIP <=> FXS analógová sieť**
* **Grandstream GXW4248 – 2ks - prevodník SIP <=> FXS analógová sieť**
* **Patton SN4660 8BIS16V EUI – 1ks – prevodník SIP <=> BRI ISDN**
* **Patton SN4312 JO UI – 1ks – prevodník SIP <=> FXO analógová sieť**

Alebo ich ekvivalenty. Je možné aj alternatívne pripojenie ISDN a POTS jednotlivých koncových staníc s podmienkou zachovania všetkých požadovaných funkcionalít vyžadovaných v službe.

- Pre pripojenie analógových telefónov požaduje objednávateľská organizácia prevodníky analóg/ VoIP integrované s VoIP telefónnou ústredňou. Analógové porty sú využívané aj na dátový prenos. Pre pripojenie analógových FAXov je možné využiť voľnú existujúcu kabeláž.

- Poskytovateľ sa zaväzuje do 12 mesiacov od účinnosti zmluvy nahradiť minimálne 30 analógových telefónnych prístrojov IP telefónnymi prístrojmi s povinnosťou Novovybudovať ethernet kabeláž k telefónnym prístrojom od najbližšieho switchu, alternatívne vybudovať bezdrôtové pokrytie a nahradiť analógové telefónne prístroje prenosnými VoIP telefónmi. Špecifikácia konkrétnych analógových telefónov, ktoré budú nahradené VoIP bude na základe dohody medzi poskytovateľom a objednávateľskou organizáciou. V prípade ak v najbližšom switchi nie je rezerva portov pre pripojenie IP telefónneho prístroja, dodanie a náhrada switchu za switch z viac portami, alebo dodanie a pridanie ďalšieho switchu do sieťovej infraštruktúry. Nové IP telefóny a switche pre ich pripojenie ako náhrada analógových telefónov dodá poskytovateľ v rámci poskytovania služby.

- MPLS sieť rozvedená na jednotlivé lokality je neprístupná z verejnej siete Internet. Prístup do MPLS z internetu nie je možný, prístup z MPLS do internetu je povolený u poskytovateľa k službe NTP – Network Time protocol, pre správnu synchronizáciu času naprieč hlasovou sieťou. MPLS sa aktívne dopytuje DNS serverov poskytovateľa a PROVISIONING servera poskytovateľa v zabezpečenej sieti. Prístup k ústredni je zabezpečený acceslistom a firewallom na zariadeniach poskytovateľa a na samotnej ústredni. Firewall umožňuje prístup k ústredni len zo siete poskytovateľa od overených hlasových technikov a verejných IP adries, doplnených do firewallu na základe žiadosti objednávateľskej organizácie.

- Telefónnu ústredňu objednávateľská organizácia požaduje zriadiť ako Virtuálnu telefónnu ústredňu.

- Objednávateľská organizácia požaduje zabezpečenie redundanciu komponentov telefónnej ústredne. V prípade, že primárne zariadenie nebude funkčné, tak ho nahradí sekundárne v plnej miere a bez zmeny funkčnosti.

- Objednávateľská organizácia požaduje zabezpečenie redundancie centrálneho routra na centrále Olejkárska. V prípade, že primárne zariadenie nebude funkčné, tak ho nahradí sekundárne v plnej miere a bez zmeny funkčnosti.

- Ústredňa musí byť pripojená do VTS (verejnej telekomunikačnej siete) s rezervovanou kapacitou minimálne 76 hlasových kanálov výhradne pre služby objednávateľskej organizácie.

Ústredňa musí podporovať VoIP kodek G.711, G.729, G722.

- Na základe vyžiadania oprávnenou osobou za objednávateľskú organizáciu sa požaduje poskytovanie detailných rozpisov hovorov podľa jednotlivých telefónnych čísel alebo jednotlivých klapiek alebo podľa organizačnej štruktúry organizácie už v cene služby.

- Základné požadované funkcionality ústredne:

Automatická konfigurácia telefónov (dodané telefóny poskytovateľom)

Smerovanie hovorov

Bezpodmienečné presmerovanie hovorov

Presmerovanie hovoru ak je obsadené

Presmerovanie hovoru ak nie je prijatý

Presmerovanie hovoru

Presmerovanie hovoru po zvolenom počte zazvonení

Presmerovanie hovoru v zvolenom čase

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

Tele konferencia

Jednoduché IVR pre tri číselné bloky s jedným stupňom smerovania

Smerovanie liniek do odkazových schránok (voicemail) - AUDIX

Paralelne vyzváňanie liniek na pevnú linku a služobný mobil

Blokovanie nevyžiadaných prichádzajúcich volaní podľa CID (identifikácie) prichádzajúceho hovoru

Smerovanie hovorov na klapky s nahrávaním priebehu hovoru

Skrátená voľba s prefixom 88xxxx pre volanie pomocou ISDN siete

Smerovanie pre volania užívateľov

Telefónny zoznam v telefónnom prístroji - LDAP pre zobrazenie mena používateľa a rýchle vytáčanie cez zoznam v menu telefónu

**Súčasťou dodávky je aj Desktopová a mobilná aplikácia pre prístup ku centrálnemu systému ústredne, vrátane telefonovania cez tieto aplikácie. Je požadovaná možnosť využitia webového rozhrania, desktopovej aplikácie (OS Windows, mac OS, Linux) a mobilnej aplikácie (Android, iOS).**

**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 väčšinou 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. Služba “Queue” – čakacia fronta s agentami obsluhujúcimi telefónne linky callcentra. Ide o tzv. Dynamických agentov, teda pre prijímanie hovorov potrebujú prejsť prihlásením a odhlásením do čakacej fronty z vymenovaných telefónnych prístrojov, pričom je možne aby sa akýkoľvek agent prihlásil z akéhokoľvek prístroja na to určeného.

Hodnotenie spokojnosti - na základe stlačenie tlačidla po skončení hovoru vyhodnocovanie spokojnosti - s prístupom supervízora cez webové rozhranie. Po skončení hovoru sa hovor nepoloží ale zákazník dostane možnosť ohodnotiť hovor za pomoci voľby podľa zákazníkom navrhnutej šablóny. Túto informáciu dostane v hláške na začiatku hovoru, aby vedel a nepokladal hovor keď dohovorí s operátorom. Okrem hodnotenia aj reporty o prichádzajúcich hovoroch. Služba bude využiteľná aj pre odchádzajúce hovory.

Nahrávanie všetkých hlášok Call centra a aj ďalších hlášok požadovaných objednávateľskou organizáciou k jednotlivým klapkám ako napr. informácie o nahrávaní hovoru, alebo GDPR a iné je v cene poskytovanej služby. Hlášky musia byť poskytovateľom nahrané v štúdiovej kvalite.

**Špecifikácia služieb Call centra**

Zjednotenie, rozšírenie a zatraktívnenie kontaktného centra. Požadujeme jednotný prehľadný systém komunikácie so zákazníkmi. Dodávateľ zabezpečí aktiváciu virtuálnej ústredne a kontaktného centra, vykoná úvodnú konfiguráciu systému na základe požiadaviek objednávateľskej organizácie a nasadenie do produkcie s migráciou súčasne využívaných služieb callcentra a telefónnej ústredne obstarávateľa. Pred úvodným spustením požadujeme školenie personálu objednávateľskej organizácie na nový systém a vypracovanie dokumentácie.

**Požadované komunikačné kanály:**

• Prichádzajúce hovory

• Odchádzajúce hovory

• Helpdesk - E-mailová komunikácia

• Ticketovací systém

• Webchat

• SMS

• Facebook/Messenger

• Whatsapp

• Chatbot

**Požadované funkcie kontaktného centra:**

• Virtuálna ústredňa

• CRM

• Kontaktná história

• Nahrávanie hovorov

• Podrobné štatistiky a reporting

• Wallboard a Realtime panel

• API integrácia + dokumentácia

• IVR

• Integrácia s Active Directory

• Správa čísel a presmerovaní

**S využitím AI komunikačného agenta.**

**Požadované funkcie kontaktného centra:**

**Virtuálna ústredňa**

Na úrovni jednotlivých linek sa prichádzajúce hovory smerujú na základe prislúchajúceho operátora k jednotlivým "skillom". Všetky prichádzajúce hovory padajú do jednotnej vyčkávacej fronty, z ktorej sú hovory smerované na jednotlivých operátorov na základe priorít jednotlivých skillov. Interné volania medzi klapkami v rámci celej spoločnosti sú bezplatne.

Linky ponúkajú službu prepojenia na telefónne číslo tretej strany. V tomto prípade dochádza k spojeniu druhého hovoru v odchádzajúcom smere, spojenie prichádzajúceho hovoru s odchádzajúcim a odhlásenie operátora z hovoru pre vybavenie ďalších požiadaviek.

Používateľské prostredie systému umožňuje operátorovi súčasné spracovávanie požiadaviek viacerými kanálmi (napríklad súčasne telefonický hovor a webový chat) v prehľadnej grafickej podobe. Súčasne je operátorovi umožnené používať ďalšie funkcionality systému (napríklad vyhľadávanie v kontaktoch atď.).

V prípade, že v prichádzajúcom telefónnom hovore príde ku terminácii hovoru ešte pred možným zdvihnutím operátorom, musí systém umožniť automatický prechod do definovanej odchádzajúcej fronty, v rámci ktorej je možné vytáčať hovory preview dialerom.

Systém musí umožniť definovať zablokované volajúce kontakty, a to priradením blokovania k danému prichádzajúcemu smeru, alebo v rámci celej ústredne. Definovaní používatelia musia mať možnosť tento zoznam neustále upravovať.

Každý operátor sa musí identifikovať do systému prostredníctvom užívatelského mena, hesla a musí mať priradenú klapku a telefónne číslo.

**CRM a kontaktná história**

Do systému CRM je možné implementovať už existujúcu databázu kontaktov zákazníkov a zároveň vytvárať nové kontakty, ktoré je možné upravovať. Implementovaný systém musí poskytovať jednotné rozhranie obsahujúce všetku históriu kontaktov zákazníka, a to vrátane prichádzajúcich a odchádzajúcich telefónnych hovorov,, e-mailu a webovej konverzácie. Pri otvorení jednotlivého komunikačného kanálu musí byť automaticky identifikovaný zákazník a operátorovi prístupná jeho kompletná zákaznícka karta. V histórii komunikácie musia byť dostupné všetky informácie, ktoré boli jednotlivými kanálmi odovzdávané, vrátane prípadného vyhodnotenia stavu hovoru.

**Nahrávanie hovorov**

Ústredňový systém kompletne zabezpečuje funkčnosť nahrávania všetkých smerov hovorov, a to na základe definície požiadaviek na jednotlivé smery na základe právnych možností a požiadaviek objednávateľskej organizácie. Systém súčasne zabezpečuje kompresiu a archiváciu nahrávky. Všetky zvukové nahrávky sú uložené s oddeleným kanálom volaného a volajúceho.

**Podrobné štatistiky a reporting**

Systém musí poskytovať komplexné aj individuálne reporty prevádzky. Súčasne je možné definovať vlastné požiadavky na poskytované reporty.

Medzi základné požadované štatistiky patrí aktivita v prichádzajúcom smere jednotlivých kanálov (počty spracovaných interakcií, ACW, AHT, drop out rate a ďalšie bežné metriky), aktivita jednotlivých operátorov, úroveň plnenia SLA, dovolateľnosť, vyťaženosť prevádzky po hodinách v rámci dňa a podobne.

Systém musí zabezpečiť call centru možnosť realizácie procesu hodnotenia jednotlivých hovorov, a to použitím hodnotiacich formulárov, ktoré sú následne vyhodnocované jednotlivo alebo v rámci agregovaných štatistík a reportov.

**Wallboard a Realtime panel**

Centralny systém musí umožniť prevádzku call centra a všetkým príslušným zamestnancom a spolupracujúcim osobám zobrazenie individuálne definovaného wallboardu, ktorý obsahuje predkonfigurované metriky (denné SLA, ACW, AHT, počty hovorov a ďalšie bežné metriky).

**API integrácia + dokumentácia**

Pre účely integrácie s internými systémami objednávateľskej organizácie a systémami tretích strán musí centrálny systém poskytovať zdokumentované dostupné rozhranie API. Preferovanou implementáciou je REST API s použitím formátu JSON.

**IVR**

Vo všetkých prichádzajúcich smeroch sú implementované buď statické alebo dynamické IVR. V rámci statických IVR môžu byť využívané nasledujúce funkcionality:

• Definícia pracovnej doby a umiestnenie príslušných hláseniek

• Definícia hlásení pri dosiahnutí špecifických podmienok (obsadenie všetkých operátorov, …)

• Prepínanie IVR stavu administrátorom (napr. telefónna linka s DTMF pre prepínanie)

Dynamické IVR môžu byť v niektorých prípadoch definované veľmi komplexnou logikou flow. Požadovaná funkcionalita je najmä nasledujúca:

• Možnosť čítania dát zo štandardne využívaných databázových systémov (MySQL, MSSQL, Oracle, …) a ich ďalšie využitie v IVR logike

• Volanie API metód informačných systémov tretích strán a využitie získaných dát v IVR logike

• Podmienené rozhodovanie v IVR (napr. ide o zákazníka partnera alebo na základe informácií v databáze)

• Text-to-speech funkcionalita zabezpečujúca schopnosť IVR prečítať číselné informácie a niektoré definované reťazce (dni v týždni, mesiace, …)

**Integrácia s Active Directory**

Pre zabezpečenie funkcie Single Sign-On musí systém zabezpečiť autentifikáciu používateľov proti centrálnej autentifikačnej autorite objednávateľskej organizácie Active Directory prostredníctvom protokolu LDAP alebo Radius. Synchronizácia aktívnych používateľov musí prebehnúť vždy pri prihlásení. Synchronizácia deaktivovaných používateľov musí prebehnúť najmenej 1x denne.

**Definícia komunikačných kanálov**

*Prichádzajúce hovory*

Zázemie pre obsluhu prichádzajúcich hovorov má byť zabezpečované prostredníctvom PBX. Po vstupe volajúceho do IVR rozcestníka bude hovor smerovaný na základe voľby volajúceho do fronty. Vo frontách sú prihlásení operátori a hovory sú smerované na základe definovaných pravidiel.

*Odchádzajúce hovory*

Zabezpečenie odchádzajúcich hovorov prebieha prostredníctvom PBX2. Ústredňa využíva protokol SIP. Operátori si môžu zvoliť z viacerých odchádzajúcich front.

**Helpdesk - E-mailová komunikácia**

V rámci ústredňového systému požadujeme prehľadné spracovanie zákazníckych požiadaviek a interných úloh spoločnosti objednávateľskej organizácie. E-mailová komunikácia so zákazníkom je možná priamo z ústredňového systému a umožňuje:

• Vytvorenie šablón

• Vkladanie príloh

• Automatické odpovede

• Komunikácia prostredníctvom protokolov IMAP, POP3 a SMTP

**Ticketovací systém**

Operátor môže po spracovaní hovoru priamo v ústredňovom systéme vytvoriť ticket a zároveň zákazník môže vytvoriť ticket v systéme prostredníctvom e-mailu. Tieto tickety majú vlastný definovaný workflow. Pri jednotlivých ticketoch je evidovaný stav (nový, otvorený, uzavretý), vlastník (agent call centra, iné oddelenie objednávateľskej organizácie) a ďalšie upraviteľné parametre. Náhľady ticketov musia byť definovateľné pre jednotlivé skupiny. Možnosť eskalácie ticketov.

**Webchat**

Funkcionalita webchatu bude implementovaná na webovej stránke objednávateľskej organizácie. Systém zaradí príslušnú komunikáciu do definovanej prichádzajúcej fronty. Systém umožní individuálny dizajn webchatu prostredníctvom CSS, respektíve HTML. Systém nesmie obsahovať neodstrániteľný branding uchádzača.

Systém umožňuje:

• Vytvorenie šablón

• Automatické odpovede

• Definícia dĺžky návštevy webchatu

Rozhranie webchatu umožňuje využívanie aj na mobilných zariadeniach a implementuje základy responzívneho layoutu. Webchat tiež umožňuje v rámci systému zaslanie komunikačnej histórie cez e-mail.

**Desktopová a mobilná aplikácia**

Pre prístup ku centrálnemu systému Call Centra je požadovaná možnosť využitia webového rozhrania, desktopovej aplikácie (OS Windows, mac OS, Linux) a mobilnej aplikácie (Android, iOS).

**AI agent**

Implementácia AI agenta na rutinnú komunikáciu za účelom zautomatizovania a zefektívnenia Call Centra pri nezmenenom počte operátorov. Požadované nasadenie AI agenta ako Chatbota pre najfrekventovanejšie komunikačné scenáre. V službe je minimálne počet 1000 interakcií mesačne (chatov) s Chatbotom.

**Ostatné komunikačné kanály**

Požadujeme, aby ústredňový systém mal možnosť implementácie ostatných komunikačných kanálov:

• Facebook – Messenger

• Whatsapp

• SMS

**Počty operátorov a ich špecifikácia:**

**20 operátorov:** Prichádzajúce hovory, Odchádzajúce hovory, E-mailová komunikácia, Ticketovací systém, Chat, SMS, Facebook, Whatsapp, AI

**50 operátorov:** E-mailová komunikácia, Ticketovací systém

**Správa čísel a presmerovaní**

Administrátorsky účet bude mať možnosť spravovať telefónny zoznam spoločnosti a tiež spravovať presmerovania klapkových čísiel na iné napr. mobilné čísla.

**Knowledge base**

Do systému musí byť možné uložiť interné informácie, ktoré budú sprístupnené užívateľom call centra. Informácie budú hovoriť o interných smerniciach, procesoch a postupoch spoločnosti, školiacich materiáloch, a pod., budú zadelené pod rôzne kategórie, ku ktorým budú mať oprávnenia rôzny užívatelia.

**Podmienky služieb technickej podpory**

Kontaktné centrum a ústredňový systém, ktorý je predmetom tejto požiadavky je založený na prísnych požiadavkách na dostupnosť služby, ktoré sú súčasťou zmluvného vzťahu s ostatnými partnermi. Preto sa kladú veľmi vysoké požiadavky na dostupnosť celého systému ústredne aj jednotlivých podsystémov.

Požadovanú vysokú dostupnosť služieb poskytovaných partnermi poskytovateľa je nutné zmluvne zabezpečiť aj na úrovni technologickej dodávky ústredne a súvisiacich podsystémov.

Poskytovateľ v rámci systémovej podpory prevádzky zabezpečuje centrálne miesto na hlásenie incidentov a zmenných požiadaviek, ktoré zabezpečuje prevádzku podpory v definovaných lehotách podľa SLA.

V rámci garantovanej dostupnosti, reakčnej doby a opravy požadujeme:

• dostupnosť technickej podpory 24/7/365

• Odstránenie poruchy do 4 hodín od nahlásenia

• SLA dostupnosť na úrovni minimálne 99,95%

**Súčasťou služby je prístup objednávateľskej organizácie na FTP alebo cloud priestor s nahrávkami hovorov a WEB administrátorská lokalitu so službami:**

* Telefónny zoznam - LDAP pre zobrazenie mena používateľa a rýchle vytáčanie cez zoznam v menu telefónu
* Volacie pravá – databáza na správu povolených vytáčaných čísiel pre jednotlivé klapky
* Kontrola stavu klapiek – zákaznícky prehlaď stavu Prihlásený/Porucha pre jednotlivé účastnícke stanice (SIP konta)
* Skrátene voľby – databáza skrátených volieb, tak aby koncový účastník mohol vytočením skrátenej voľby volať skupinu iných užívateľov v rámci hlasovej siete zákazníka, či Verejnej telefónnej siete (VTS)
* Zoznam služobných mobilov – databáza telefónnych čísiel služobných mobilov, používané pre účely služieb “Volacie pravá” a “Skrátene voľby”
* Presmerovanie hovorov
* Nahrávanie hlášok
* Prideľovanie a zmena telefónnych čísel a mien jednotlivým telefónnym aparátom

**Supervízory objednávateľskej organizácie majú privilegovaný prístup na FTP alebo cloud priestor a WEB administrátorskej lokality s možnosťou editácie jednotlivých služieb**

- súčasťou služby je udržiavaná aktuálna dokumentácia k celkovej poskytovanej službe na FTP alebo cloude poskytovateľa /zoznam zariadení, aktívnych prvkov, IP a MAC adries, VLAN, klapky a ich popis, diagramy zapojenia – fyzická topológia L1, L2 a L3 dátových sietí, popis a zapojenie uplink portov, spanning tree konfigurácie sietí, popis umiestnenia/ s prístupom určených supervízorov administrátorskej organizácie k tejto dokumentácii. Dokumentácia bude poskytnutá do troch mesiacov od účinnosti zmluvy a musí byť poskytovateľom aktualizovaná vždy do 48 hodín od vykonanej zmeny v infraštruktúre alebo prevádzkovaných službách.

- Hovory objednávateľskej organizácie v rámci telefónnej ústredne sú kontrolovane prostredníctvom aplikácie “Volacie pravá”, kedy je na ústredni vytvorená databáza klapiek a ich profilov, ktoré umožňujú kontrolovať cieľové destinácie v rámci klapiek a verejnej telefónnej siete (napríklad zakázané volania na iné ako slovenské pevne siete - +4212 až +4216, alebo zakázané volania medzinárodných smerov a pod.). Jednotlivé skupiny oprávnení definuje objednávateľská organizácia. Zároveň je u poskytovateľa analyzovaná množina vytáčaných čísiel a v prípade podozrivých volaní, alebo volaní exotických destinácii je každú hodinu generovaný automaticky alarm, ktorý umožňuje upozorniť dohľadové centrum, prípadne priamo zakázať odchádzajúce hovory objednávateľskej organizácie tak, aby bol minimalizovaný finančný dopad nevyžiadaných volaní tzv. “fraud”.

- Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do aplikácie na zmenu telefónnych čísel a mien pridelených jednotlivým telefónnym prístrojom.

- Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do administrátorskej a konfiguračnej časti zariadení - switchov a routerov. V prípade vykonania zmien v konfigurácii týchto zariadení objednávateľskou organizáciou, ktorá spôsobí výpadok poskytovania služby poskytovateľom, sa čas takéhoto výpadku nezarátava do dohodnutého času stanoveného na odstránenie poruchy a obnovenie funkčnosti služieb poskytovateľom.

**3 Správa, vybudovanie a služby LAN siete**

Požadované služby a vlastnosti jednotlivých služieb a komponentov. Objednávateľ požaduje zriadenie a nasledovnú prevádzku služieb na úrovni LAN takto:

- Objednávateľská organizácia požaduje poskytovanie služieb súvisiacich so zabezpečením prevádzky LAN a jej komunikačnej infraštruktúry pre riadny a bezporuchový chod informačných a hlasových systémov a ich užívateľov. Správa a vybudovanie LAN Siete s dodávkou potrebnej sieťovej infraštruktúry, montáž, inštalácia, konfigurácia,  prevádzka a správa infraštruktúry /aktívne sieťové prvky objednávateľskej organizácie a aktívne a pasívne sieťové prvky dodané poskytovateľom/ s osadením, konfiguráciou a prevádzkou koncových aktívnych sieťových zariadení (switchov, routerov) podľa Tabuľky číslo 2 a centrálneho firewallu /dodaný poskytovateľom v rámci poskytovania služby/ na jednotlivých pracoviskách v lokalitách objednávateľskej organizácie uvedených v bode číslo 1. Objednávateľská organizácia preferuje pri dodaní sieťových zariadení (switchov, routerov) zariadenia Cisco, alebo ich ekvivalent spĺňajúci všetky požadované technické vlastnosti a špecifikácie.

Služby sú požadované v kvalite a SLA podľa bodu 4 v lokalitách objednávateľskej organizácie v bode číslo 1 a na zariadeniach definovaných v Tabuľke č. 2. a na centrálnom firewalle.

Požadované činnosti sú:

1. Výstavba LAN siete
2. Správa aktívnych sieťových komponentov
3. Sieťový manažment
4. Bezpečnosť HW&SW komponentov
5. Dodávka, konfigurácia a prevádzka switchov pre pripojenie virtuálnej serverovej infraštruktúry objednávateľskej organizácie
6. Dodávka, konfigurácia a prevádzka Firewall pre prístup na sieť internet

Správa aktívnych sieťových komponentov pozostáva najmä z:

* Dodanie a prevádzka zariadenia, alebo jeho ekvivalentu
* Dodávka a fyzická inštalácia zariadenia na lokalite
* Inštalácia, konfigurácia, správa a prevádzka sieťových zariadení na lokalitách objednávateľskej organizácie
* Riešenie prevádzkových incidentov zariadenia/technická podpora, vrátane fyzickej výmeny zariadenia na lokalite
* Konfiguračná a prevádzková podpora zariadenia podľa požiadaviek Objednávateľskej organizácie / 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 centrálny firewall so zapojením do HA**
* Umiestnenie zariadení v serverovni objednávateľa
* Firewall typu NGFW /firewall novej generácie/, pokročilý typ firewallu, ktorý okrem štandardných funkcií ako packet filtering, poskytuje aj hlbšiu inšpekciu paketov, integrovanú prevenciu proti útokom, schopnosť rozoznať a filtrovať obsah podľa konkrétnych aplikácií, a iné pokročilé bezpečnostné funkcie. Bude poskytovateľom dodaný, umiestnený, nakonfigurovaný a zapojený do sieťovej infraštruktúry v serverovni na centrále Olejkárska, je vyžadované, aby poskytovateľ zabezpečil redundanciu zariadení firewallu **/dodávka minimálne 2ks zariadení/**. V prípade, že primárne zariadenie nebude funkčné, tak ho nahradí sekundárne v plnej miere a bez zmeny kvality a dostupnosti služby. Minimálne parametre zariadenia:

• Počet portov RJ45: 16x GE

• Počet portov SFP: 16x GE SFP

• Počet USB portov: 2

• Priepustnosť IPv4 Firewall: 32 Gbps

• Počet paketov za sekundu: 4.8 Mpps

• Počet sessions: 4 milióny

• IPsec VPN priepustnosť: 20 Gbps

• SSL-VPN priepustnosť: 2.5 Gbps

• Počet užívateľov SSL-VPN: Podpora pre 500 užívateľov

• Celková priepustnosť firewallu: 32 Gbps

• IPS priepustnosť: minimálne 5 Gbps

Odporúčané zariadenie je **FortiGate FG300E s bezpečnostnými licenciam**i minimálne na 36 mesiacov alebo ekvivalent.

**Požadované povinné bezpečnostné a doplnkové funkcie firewallu -**

* + Požiadavka na aktualizáciu všetkých zmienených funkcií počas doby trvania zmluvy
  + Intrusion Detection and Prevention System (IPS/IDS) – detekcia a zastavenie útokov, ktoré obchádzajú bežné host-based antivírusové systémy, pričom v reálnom čase reaguje na rýchlo sa šíriace útoky
  + Antivírus - Odhaľuje a odstraňuje vírusy, červy a spyware v reálnom čase. Skenuje prílohy prichádzajúcich a odchádzajúcich emailov (SMTP, POP3, IMAP) a akýkoľvek prenos údajov cez FTP a HTTP vrátane webových e-mailov, to všetko bez zníženia výkonu. Antivírusové brány zastavujú vírusy a červy ešte skôr, ako sa im podarí vniknúť do siete
  + Antispam - udržiava zoznamy zakázaných (black list) a povolených (white list) domén, IP adries a e-mailových adries, ktoré môžu byť spravované a aktualizované podľa potrieb spoločnosti
  + Web Filtering - testuje webový obsah na výskyt známych nežiaducich URL adries, blokuje nevhodný obsah. Filtrovanie webových stránok dynamicky spolupracuje so systémami, ktoré poskytujú automatické aktualizácie kategorizovaných stránok, ktoré sú podľa obsahu členené vo viacerých kategóriách. Služby sú takisto prispôsobiteľné používateľom, aby umožnili podnikovej sieti pridávať ďalšie URL adresy na zabránenie prístupu k ďalším nežiaducim stránkam.
  + Reporting - V pravidelných intervaloch bude formou e-mailu s prílohou vo formáte PDF zasielaná ucelená správa v podobe grafov a tabuliek, ktorá bude popisovať využitie definovaných parametrov služieb (množstvo vírusov, top prevádzka, top users, top spam a pod.) za sledované obdobie
  + VPN koncentrátor (SSL) - zabezpečuje jednotlivým používateľom vzdialený prístup do firemnej siete cez technológie VPN
  + Súčasťou je poskytnutie klientskej VPN aplikácie pre všetkých VPN používateľov
  + Overenie používateľov s využitím MFA cez mobilnú aplikáciu

**Multifaktorové overovanie pre používateľov VPN**

**Pre zvýšenie bezpečnosti vzdialeného prihlasovania sa používateľov do firemnej siete, je požadované minimálne 2-faktorové overovanie pre 50 VPN používateľov, kde prvé overenie je na základe statického hesla používateľa a druhé overenie prebehne na základe dynamického kľúča generovaného mobilnou aplikáciou.**

* Súčasťou služby je implementácia protokolu EEE 802.1X do siete objednávateľskej organizácie pre zabezpečenie prístupu k sieti na všetkých aktívnych sieťových prvkov v rámci siete LAN
* Súčasťou služby je ochrana siete a DHCP serverov objednávateľskej organizácie zabraňujúca automaticky prideliť IP adresy zariadeniu pripojenému do LAN neautorizovanými DHCP servermi
* Súčasťou služby je možnosť obmedzenia prístupu do siete internet z LAN na základe požiadaviek zadefinovaných objednávateľskou organizáciou /rýchlosť, aplikácie, lokality atď./ s prepojením na doménovú infraštruktúru (AD DS) objednávateľskej organizácie
* Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do administrátorskej a konfiguračnej časti aktívnych sieťových zariadení - switchov a routerov. V prípade vykonania zmien v konfigurácii týchto zariadení objednávateľskou organizáciou, ktorá spôsobí výpadok poskytovania služby poskytovateľom, sa čas takéhoto výpadku nezarátava do dohodnutého času stanoveného na odstránenie poruchy a obnovenie funkčnosti služieb poskytovateľom
* Súčasťou služby je udržiavaná aktuálna dokumentácia k celkovej poskytovanej službe na FTP alebo cloude poskytovateľa /zoznam zariadení, aktívnych prvkov, IP a MAC adries, VLAN, klapky a ich popis, diagramy zapojenia – fyzická topológia L1, L2 a L3 dátových sietí, popis a zapojenie uplink portov, spanning tree konfigurácie sietí, popis umiestnenia/ s prístupom určených supervízorov administrátorskej organizácie k tejto dokumentácii. Dokumentácia bude poskytnutá do troch mesiacov od účinnosti zmluvy a musí byť poskytovateľom aktualizovaná vždy do 48 hodín od vykonanej zmeny v infraštruktúre alebo prevádzkovaných službách
* Súčasťou služby sú všetky konfiguračné práce v sieti LAN a na firewalle požadované počas účinnosti zmluvy objednávateľskou organizáciou /povoľovanie a zakazovanie portov, smerovania, tunely k dodávateľom a podobne/, v prípade požiadavky, ktorá by mala za následok výpadok služby, poskytovateľ písomne upozorní odberateľskú organizáciu o tejto skutočnosti pred vykonaním konfiguračnej zmeny
* Súčasťou služby a podmienkou jej prevádzky je zmigrovanie všetkých súčasných pravidiel a nastavení bezpečnostnej brány firewall, ktorú v súčasnosti prevádzkuje odberateľská organizácia v svojej centrále na firewall, ktorý bude dodaný poskytovateľom ako súčasť poskytovanej služby
* Sčasťou služby a podmienkou jej prevádzky je zachovanie súčasnej konfigurácie sieťových nastavení objednávateľskej organizácie vo všetkých lokalitách uvedených v bode číslo 1 na všetkých aktívnych sieťových zariadeniach /zariadenia objednávateľskej organizácie a zariadenia dodané poskytovateľom/
* V dátovom centre objednávateľskej organizácie, serverovňa centrála, sídlo Olejkárska sa vyžaduje dodanie, zapojenie a prevádzka dvoch switchov /primárny a sekundárny/ mimo switchov uvedených v Tabuľke číslo 2 určených pre pripojenie virtuálnej serverovej infraštruktúry objednávateľskej organizácie do siete LAN. Objednávateľská organizácia preferuje sieťové zariadenia Cisco alebo ich adekvátny ekvivalent. Tieto switche budú zapojené v režime vysokej dostupnosti, v prípade, že primárne zariadenie nebude funkčné, tak ho nahradí sekundárne v plnej miere a bez zmeny kvality a dostupnosti služby. Počas trvania zmluvy je poskytovateľ povinný zabezpečovať servis a opravy switchov a výmenu nefunkčných zariadení za funkčné. Odporúčané zariadenie je **C9500-16X s C9500-NM-8X** – spolu 24p SFP+ **/ minimálna dodávka 2ks zariadení z dôvodu zapojenia do HA/** alebo ekvivalent s minimálnymi parametrami
* 1/10 Gbps SFP+ porty: minimálne 16x
* 1/10 Gbps SFP+ uplink porty: minimálne 8x
* SFP+ porty: minimálne 24x
* USB porty: minimálne 1x
* RAM Pamäť: 16 GB
* Flash Pamäť: 16 GB
* Pripustnosť zariadenia: aspoň 480 Gbps
* Paketová priepustnosť: aspoň 720 Mbps
* Počet aktívnych VLAN: minimálne 4094
* Počet IPv4 statických spojení: minimálne 24 000
* Celkový počet MAC adries: 32 000
* Duálne napájanie: požaduje sa

Povinnou súčasťou dodávky zariadení je licencia **C9500-DNA-L-A-3Y** Cisco Catalyst 9500 DNA Advantage 3 Year License.

* v jednotlivých lokalitách podľa bodu 1 sa vyžaduje dodanie, zapojenie a prevádzka **60 kusov** switchov

1. **Full POE Cisco C1000-8FP-E-2G-L = 5 kusov**
2. **Full POE Cisco C1000-24FP-4G-L = 50 kusov**
3. **Full POE Cisco C1000-48FP-4G-L = 5 kusov**

alebo ekvivalent.

Dodané switche a routre budú bezodkladne po ich inštalácii bezodplatne prevedené do vlastníctva Objednávateľskej organizácie, najneskôr však v lehote do 12 (dvanásť) mesiacov odo dňa účinnosti Zmluvy.

Dodané switche a routre budú zapojené do sieťovej infraštruktúry objednávateľskej organizácie. Súčasťou dodávky sú aj originálne napájacie adaptéry k jednotlivým zariadeniam.

Objednávateľ požaduje aby uchádzač predložil potvrdenie, že je certifikovaným partnerom výrobcu dodávaných zariadení a že dodané zariadenia sú nové a pochádzajú z oficiálneho predaja pre Slovenskú republiku. Objednávateľ si vyhradzuje právo neprevziať zariadenia, ktoré nie sú určené pre Slovenský trh.

Všetky požadované dodané zariadenia musia byť nové, nepoužité, nakonfigurované podľa požiadaviek Objednávateľa a musia byť od overených výrobcov a detailné informácie o týchto zariadeniach musia byť dostupné na webových adresách týchto výrobcov a zároveň musia byť dodané zariadenie aktuálne podporované výrobcom.

Objednávateľ požaduje mať priamy prístup k supportu /podpore/ výrobcu dodaných zariadení. Požaduje sa, aby sa servisné požiadavky dali nahlasovať priamo cez portál výrobcu, z dôvodu potreby prístupu k plnej podpore zariadení a kontrolu nad ňou, bez ohľadu na trvanie resp. ukončenie zmluvného vzťahu s poskytovateľom.

Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do administrátorskej a konfiguračnej časti aktívnych sieťových zariadení. V prípade vykonania zmien v konfigurácii týchto zariadení objednávateľskou organizáciou, ktorá spôsobí výpadok poskytovania služby poskytovateľom, sa čas takéhoto výpadku nezarátava do dohodnutého času stanoveného na odstránenie poruchy a obnovenie funkčnosti služieb poskytovateľom.

Pri budovaní siete poskytovateľom – pripojenia/prepojenia switchov, routerov a ďalších aktívnych prvkov siete LAN /prepojenia - uplinky medzi aktívnymi prvkami siete/ je potrebné vybudovať novú kabeláž /Novovybudovaná sieť/ ak nie je možné využiť existujúcu optickú kabeláž (SM a MM) a metalickú kabeláž, inak je poskytovateľ povinný potrebné siete pre prevádzku infraštruktúry Novovybudovať. Novovybudované siete vrátane technických zariadení pre bezdrôtové pripojenie vzdialených objektov na lokalitách objednávateľskej organizácie budú bezodkladne po ich inštalácii bezodplatne prevedené do vlastníctva Objednávateľskej organizácie, najneskôr však v lehote do 12 (dvanásť) mesiacov odo dňa účinnosti Zmluvy.

Aktívne prvky siete budú zabezpečené poskytovateľom diaľkovým nonstop dohľadom a možnosťou konfigurácie, odstránenia poruchy na diaľku bez fyzického zásahu poskytovateľa s ochranou voči útokom na úrovni IP/VoIP. Objednávateľská organizácia bude mať prístup k aplikácii dohľadového centra poskytovateľa pre zistenie stavu aktívnych prvkov /switche, routre/.

**4 Kvalita služby a SLA**

Požadovaná je riadna prevádzka služieb v režime 24x7x365(366) pri zachovaní kľúčových parametrov dostupnosti služby.

Požadované činnosti pre SLA sú:

* Monitoring/Dohľad zariadení
* 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

**Hlasové služby**:

* Dostupnosť 99,95%, Reakčný čas 1 hodina,
* Doba na odstránenie poruchy 4 hodín,
* Výmena zariadenia (switch, telefónny prístroj) v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 48 hodín

**Správa siete**:

Dostupnosť 99,95%, Reakčný čas 1 hodina. 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 objednávateľskou organizáciou. Doba nedostupnosti služby sa začína okamihom doručenia správy objednávateľskej organizácie o nedostupnosti služby poskytovateľovi emailom, telefonicky alebo zadaním do systému pre správu incidentov a porúch poskytovateľa. Každej takejto udalosti bude priradený jedinečný kód (tiket), na základe ktorého bude udalosť riešená. Doba nedostupnosti služby končí jej spustením, resp. informovaním objednávateľskej organizácie, že služba je funkčná. Poskytovateľ je povinný vyvinúť primerané úsilie na to, aby kontaktoval objednávateľskú organizáciu v súlade s dohodnutým postupom. Doba na odstránenie poruchy je maximálne 4 hodiny. Výmena zariadenia v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 48 hodín

**Dostupnosť služieb podpory prevádzky a údržby a služieb**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis** | **Parameter** | **Poznámka** | **Obnovenie neplánovane prerušenej**  **služby** |
| Prevádzkové hodiny | 24 hodín | 0:00 – 23:59 hod. počas pracovných dní, počas dní pracovného pokoja a štátnych sviatkov | do 4 hodín náhradným riešením a do 24h trvalým riešením, pri špeciálnych zariadeniach max. 48 hodín |

Objednávateľská organizácia požaduje, aby súčasťou poskytovania služieb bolo:

* zabezpečenie servisu a vzdialenej podpory pracovísk objednávateľskej organizácie na technológii poskytovateľa v rozsahu 24x7x365(366),
* zabezpečenie monitoringu stavu riešenia nahlásených incidentov a prevádzkových problémov, mesačné a ročné výkazy o dostupnosti, o výpadkoch a prijatých hláseniach
* pre technický personál obstarávateľskej organizácie musí byť umožnený on-line monitoring stavu siete
* mesačné a ročné správy o využívaní a kvalite služieb
* garantovaná dostupnosť helpdesku je od 00:00 do 23:59

Poskytovateľ sa zaväzuje dodržiavať nasledovnú garantovanú dobu odozvy a dobu riešenia Incidentov (čas je počítaný iba v rámci daného časového pokrytia garantovanej dostupnosti helpdesku od okamihu nahlásenia incidentu a prerušuje sa po dobu omeškania s poskytnutím požadovanej oprávnenej súčinnosti zo strany obstarávateľa):

|  |  |
| --- | --- |
| **Reakčná doba** | **Reakčná doba** |
| Doba odozvy | 1 hod |
| Čas na zabezpečenie náhradného riešenia | 4 hod |
| Doba trvalého vyriešenia | 24 hod /pri špeciálnych zariadeniach do 48 hod |

Obstarávateľská organizácia požaduje, aby mesačné a ročné správy o využívaní a kvalite služieb obsahovali:

1. Mesačná štatistika pre každú jednu službu (pripojenie):
   * Typ pracoviska
   * Miesto pripojenia
   * Počet nahlásených incidentov (teda počet prípadov poruchy na službe)
   * Počet riešených udalostí (všetky ostatné úkony, ako konfiguračné zmeny a pod.)
   * Či boli za daný mesiac na danej službe dodržané dohodnuté parametre SLA
2. Sumárne vyhodnotenie činností za obdobie uplynulého mesiaca, rozdelené na tematické celky:
   * Zriadenie a prevádzkovanie služby
   * Konfiguračná podpora, rozsah vykonaných činností zo strany poskytovateľa
   * Pre každý z uvedených celkov report dvoch druhov udalostí, vrátane stručného popisu udalosti a čísla ticketu
     1. Počet nahlásených incidentov (teda počet prípadov poruchy na službe) – tento údaj sa neuvádza pri konfiguračnej podpore
     2. Počet riešených udalostí (všetky ostatné úkony, ako konfiguračné zmeny a pod.)

* **Dostupnosť služby:**

Obstarávateľ požaduje minimálnu dostupnosť služby vo výške 99,95 % v ktoromkoľvek mesiaci v roku. Za nedostupnosť služby sa nepovažujú prípady, keď je prenos dát znemožnený zariadením obstarávateľskej organizácie, lokálnou sieťou objednávateľskej organizácie, alebo chybnou požiadavkou na konfiguráciu služby

* **Parametre kvality poskytovaných služieb podpory prevádzky a údržby**

Reakčná doba sa vždy meria od momentu, kedy je problém zaznamenaný do helpdesku alebo od momentu nahlásenia problému alternatívnym spôsobom, to znamená od momentu doručenia hlásenia problému emailom, alebo telefonicky

**- Požiadavky na novú konfiguračnú zmenu**

Požiadavky na novú konfiguračnú zmenu, požadované objednávateľskou organizáciou s dobou vyriešenia do 24h od oznámenia požiadavky, pri rozsiahlejších projektových úlohách konfiguračných zmien s dobou vyriešenia do desať pracovných dní. Do požadovanej doby vyriešenia požiadavky na novú konfiguračnú zmenu sa nezarátava čas potrebný na poskytnutie súčinnosti objednávateľskou organizáciou a treťou stranou objednávateľskej organizácie

**Všeobecné požiadavky na zariadenia ktoré budú súčasťou služby**

Obstarávateľ požaduje zabezpečiť koncové zariadenia, ktoré je možné prepojiť so sieťou obstarávateľa. Dodané zariadenia, na ktorých bude poskytovateľ odovzdávať obstarávateľovi službu musia mať také parametre, aby bola zabezpečená dostatočná kvalita služby a zároveň dodržané minimálne rýchlosti podľa tabuliek vyššie. Zariadenia musia byť od verejne známych výrobcov a technické informácie o nich musia byť prístupné na webe výrobcu. Všetky zariadenia, ktoré budú súčasťou služby musia byť nové, nepoužité a aktuálne podporované výrobcom.

**Dokumentácia**

Súčasťou poskytovania služby je udržiavaná aktuálna dokumentácia k celkovej poskytovanej službe na FTP alebo cloude poskytovateľa /zoznam zariadení, aktívnych prvkov, IP a MAC adries, VLAN, diagramy zapojenia – fyzická topológia L1, L2 a L3 dátových sietí, popis a zapojenie uplink portov, spanning tree konfigurácie sietí, popis umiestnenia/ s prístupom určených supervízorov administrátorskej organizácie k tejto dokumentácii. Dokumentácia bude poskytnutá do troch mesiacov od účinnosti zmluvy a musí byť poskytovateľom aktualizovaná vždy do 48 hodín od vykonanej zmeny v infraštruktúre alebo prevádzkovaných službách.

**Špecialista**

Obstarávateľská organizácia vyžaduje, aby poskytovateľ zabezpečil minimálne jedného špecialistu, ktorý bude mať podrobnú znalosť o poskytovaných službách pre objednávateľskú organizáciu a súvisiacej technickej infraštruktúre. Meno a priezvisko špecialistu a jeho telefonický a emailový kontakt oznámi poskytovateľ objednávateľskej organizácii do 1 mesiaca od účinnosti zmluvy. V prípade nedostupnosti alebo výmeny špecialistu, je poskytovateľ povinný oznámiť zmenu a kontaktné údaje nového, resp. náhradného špecialistu objednávateľskej organizácii vopred. Špecialista bude určený na odborné konzultácie súvisiace s poskytovanými službami, riadenie projektových zmien v poskytovanej infraštruktúre za poskytovateľa a ako kontaktná osoba poskytovateľa v prípade nutnosti špecializovanej technickej podpory pri riešení incidentov, súvisiacich s poskytovaním služieb, na odstránenie ktorých je potrebná eskalácia.