

Príloha č.1

Popis a rozsah Služby zabezpečenia prevádzky dispečerského informačného systému pre zabezpečenie činností Operačného strediska ZZS a ostatných služieb

A) Služba zabezpečenia prevádzky DIS

Služba zabezpečenia prevádzky dispečerského informačného systému pre zabezpečenie činností Operačného strediska ZZS pozostáva z nasledovných čiastkových služieb:

1. Komunikačná infraštruktúra - MPLS VPN
2. Služba outsourcing komunikačnej infraštruktúry
3. Služba CTI Middleware
4. Služba dispečerský informačný systém (Command Control)
5. Služba lokalizácie vozidiel AVL
6. Hlasová služba
7. Microsoft Exchange, Microsoft Office365

1. Komunikačná infraštruktúra MPLS VPN

Prostredníctvom komunikačnej infraštruktúry MPLS VPN je zabezpečené prostredie pre ďalšie nadstavby dispečerského informačného systému ako aj prepojenia jednotlivých krajských operačných stredísk, riaditeľstva ako aj dátového centra špeciálne pre potreby záchranných služieb.

1. Popis MPLS VPN

Dátová služba MPLS VPN predstavuje komunikačné riešenie založené na technológií s funkcionálitou MPLS. Zabezpečuje vysokú kvalitu, rýchlosť a bezpečnosť prenášaných dát a zároveň šetri náklady na komunikáciu medzi jednotlivými pripojenými lokalitami. Slúži na vytvorenie virtuálnej privátej siete (VPN) Objednávateľa na zdieľanej infraštruktúre Poskytovateľa na národnej a medzinárodnej úrovni. Komunikácia prebieha prostredníctvom protokolu IP (Internet Protokol) pri použití najprogresívnejšie sa vyvíjajúcej technológie MPLS s podporou Quality of Service.

Pobočky/lokality Objednávateľa budú pripojené do VPN prostredníctvom garantovaného symetrického prístupu s podporou zabezpečenia kvality prenosu (QoS) s dohodnutými rýchlosťami:

Organizácia	Adresa	Primár	Backup
Riaditeľstvo OS ZZS SR	Trnavská cesta 8/A, 821 08 Bratislava 2	60 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Trenčín	Hviezdoslavova 3, 911 49 Trenčín	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Trnava	Kollárová 8, 917 77 Trnava	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Žilina	Janka Kráľa 4, 010 40 Žilina	30 Mbps	10 Mbps

KOS ZZS Nitra	Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Prešov	Nám. Mieru 3, 081 92 Prešov	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Bratislava	Trnavská cesta 8/A, 821 08 Bratislava 2	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Košice	Komenského 52, 041 26 Košice	30 Mbps	10 Mbps
KOS ZZS Banská Bystrica	Nám. E. Štúra 1, 974 01 Banská Bystrica	30 Mbps	10 Mbps
DC ST voči DC MINV	Varšavská	100 Mbps	100 Mbps
Pracovisko IZS (MV SR)	Drieňová 22, Bratislava	8 Mbps	4 Mbps
Prestupový okruh dedikovaný APN AVL pre OS ZZS	Varšavská, TDC, Bratislava	100 Mbps	100 Mbps
DC ST	Varšavská	300 Mbps	300 Mbps

Symetrický prístup do MPLS VPN

Základná konfigurácia pozostáva z nasledovných komponentov:

- CE smerovač s rozhraním Ethernet / FastEthernet
- pristupový okruh pre pripojenie k ST- IP/MPLS sieti
- Koncové zariadenie typu smerovač, ktoré sa označuje skratkou CE (customer edge) je vo vlastníctve Poskytovateľa, ktorý je zodpovedný za jeho nastavenie a správu. Na tomto zariadení sa kategorizujú pakety odchádzajúce z lokálnej siete verejného obstarávateľa do prostredia MPLS siete.

Pre komunikáciu v rámci VPN bude pre Objednávateľa zadefinovaná logická topológia - logické prepojenie každý s každým (any-to-any) ako základné riešenie.

Úroveň kvality služby je popisaná v Prílohe č.2

Popis iných dátových komunikačných služieb

Okrem služieb MPLS VPN poskytne Poskytovateľ nasledovné komunikačné služby:

Popis lokality	Adresa	Služba
Riaditeľstvo OS ZZS SR	Trnavská cesta 8/A, 821 08 Bratislava 2	2x VDSL Internet 30/3 Mbps
Telekom DC Varšavská	TDC Varšavská, Bratislava	Dedikovaný internet 300 Mbps

2. Služba outsourcing komunikačnej infraštruktúry

Nižšie uvedené požiadavky sú minimálne zo strany Objednávateľa. V prípade, že Poskytovateľ zistí, že budú potrebné vyššie kapacity ich zabezpečenie je v kompetencii Poskytovateľa.

1. Požiadavky na funkčnosť komunikačnej infraštruktúry dátového centra

Komunikačná infraštruktúra dátového centra bude pozostávať z konvergovanej prístupovej vrstvy integrujúcej siet LAN aj SAN, kostrovej vrstvy, vrstvy inteligentných sietových služieb a vrstvy poskytujúcej zabezpečenú konektivitu pre siete Intranet/WAN a Extranet.

Z dôvodu zabezpečenia maximálnej dostupnosti služieb, prevádzkovaných v rámci dátových centier, je Poskytovateľ povinný zabezpečiť redundanciu všetkých kritických komponentov sieťových uzlov a redundanciu sieťových uzlov vo všetkých vrstvach architektúry.

Dátové centrá budú v konečnom riešení prevádzkované v dvoch geograficky distribuovaných lokalitách v režime vysokej dostupnosti.

1.1 Poskytovateľ je povinný zabezpečiť tieto požiadavky na sietové uzly kostrovej vrstvy dátového centra:

- modulárne chassis s minimálne 7 pozíciami pre zásuvné moduly sieťových rozhrani
- redundancia všetkých kritických komponentov (riadiaci moduly, prepínacie moduly, napájacie zdroje)
- prepínacia kapacita (jednosmerná) minimálne 480 Gb/s pre každú pozíciu modulu sieťových rozhrani
- predložená konfigurácia musí obsahovať moduly s minimálne:
 - 8x 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR X2
 - 40x 10/100/1000 Mb/s Ethernet RJ-45
- platforma musí umožniť použitie modulov s minimálne:
 - 40x 1G/10G Ethernet SFP/SFP+
- podpora technológie umožňujúcej vytváranie logických zväzkov Ethernet spojení v rámci ktorých je možné fyzické spojenia distribuovať medzi nezávislé fyzické uzly
- možnosť rozdelenia fyzického prepínača na viaceré úplne izolované virtuálne prepínače
- podpora L2/L3 prepínania s podporou multi VRF a smerovacích protokolov RIPv2, OSPFv2 a v3, IS-IS, BGP, PIMv2, MSDP
- podpora technológie umožňujúcej inteligentné rozšírenie L2 LAN sieti medzi viacerými lokalitami dátových centier prostredníctvom transportnej siete IP
- voliteľná podpora MPLS
- voliteľná podpora Fibre Channel over Ethernet (FCoE)

1.2 Poskytovateľ je povinný zabezpečiť tieto požiadavky na sietové uzly prístupovej vrstvy dátového centra:

- redundantné napájacie zdroje
- univerzálny prepínač pre siete LAN/SAN/FCoE
- 48 univerzálnych portov ľubovoľne konfigurovatelných ako 1G Ethernet, 10G Ethernet, Data Center Bridging Ethernet, FCoE, 1G Fibre Channel, 2G Fibre Channel, 4G Fibre Channel, 8G Fibre Channel v ľubovoľnej kombinácii
- neblokujúca architektúra pre ľubovoľnú kombináciu typov prístupových portov
- podpora technológie umožňujúcej vytváranie logických zväzkov Ethernet spojení v rámci ktorých je možné fyzické spojenia distribuovať medzi nezávislé fyzické uzly
- podpora rozširovania vzdialenými chassis s využitím 10GE prepojov. Vzdialené chassis vystupujú v rámci topológie ako moduly jedného logického chassis, t.j. javia sa ako logické karty rozhrani svojho materského zariadenia

1.3 Poskytovateľ je povinný zabezpečiť tieto požiadavky na sietové uzly vrstvy intelligentných sietových služieb dátového centra:

- modulárne prepinače podporujúce prepinanie na 2. až 7. vrstve s minimálne 5 pozíciami pre zásuvné moduly sieťových rozhraní a moduly pre poskytovanie inteligentných sieťových služieb
- redundantné napájacie zdroje a možnosť redundancie centrálnych riadiacich modulov
- predložená konfigurácia musí obsahovať minimálne 8x 10GBASE-SR rozhraní
- firewall modul s výkonom až do 16 Gb/s a možnosťou vytvorenia virtuálnych firewall systémov (min. 15).
- modul pre distribúciu prevádzky v serverových farmách a prepinanie paketov podľa obsahu (L3-L7 content switching a load balancing) s výkonom min. 8 Gb/s, s podporou ukončovania SSL relácií a s možnosťou vytvorenia virtuálnych instancií (min.15) .
- podpora virtuálnych smerovacích tabuľiek (multiVRF)
- možnosť virtualizácie prepinačov formou zväzku (dva prepinače sa konfigurujú ako jeden virtualny a súčasne vystupujú ako jeden prepinač z hľadiska logickej topológie siete)

1.4 Poskytovateľ v rámci služby poskytne konektivitu sieti Intranet/Extranet s nasledovnou charakteristikou:

- modulárne smerovače s funkcionálitou CE/CPE s variabilným počtom a typom sieťových rozhraní a minimálne 2 pozíciami pre zásuvné moduly sieťových rozhraní. Predložená konfigurácia musí obsahovať minimálne 4 Gigabit Ethernet rozhrania
- redundancia napájajúcich zdrojov a vysoká dostupnosť
- prepínací výkon min. 10Gb/s
- firewall funkcie a šifrovacie funkcie s výkonom min. 4 Gb/s a podporou VPN sietí na báze GDOI. Infraštruktúra musí zabezpečiť správu enkrypčných asociácií a kľúčov pre GDOI VPN
- smerovanie IPv4 a IPv6 s podporou multiVRF a smerovacích protokолов min. RIPv2, OSPFv2 a v3 a BGP.
- riadenie „kvality poskytovaných služieb“ QoS pre prenos dát, hlasu a videa. Možnosť optimalizácie šírky pásma: queueing, shaping, prioritizácia

1.5 Poskytovateľ v rámci služby poskytne back-end prepojenie dátových centier s nasledovnou charakteristikou:

- smerovače s funkcionálitou CE/CPE s variabilným počtom a typom sieťových rozhraní a minimálne 1 pozíciou pre zásuvné moduly sieťových rozhraní. Predložená konfigurácia musí obsahovať minimálne 4 Gigabit Ethernet rozhrania
- redundancia napájajúcich zdrojov a vysoká dostupnosť
- prepínací výkon min. 5 Gb/s
- firewall funkcie a šifrovacie funkcie s výkonom min. 1.6 Gb/s
- smerovanie IPv4 a IPv6 s podporou multiVRF a smerovacích protokолов min. RIPv2, OSPFv2 a v3 a BGP.
- riadenie „kvality poskytovaných služieb“ QoS pre prenos dát, hlasu a videa. Možnosť optimalizácie šírky pásma: queueing, shaping, prioritizácia

2. Požiadavky na funkčnosť komunikačnej infraštruktúry operačných stredísk

Komunikačná infraštruktúra OS bude pozostávať z prístupovej vrstvy a vrstvy poskytujúcej zabezpečenú konektivitu do Dátových Centier (DC) prostredníctvom siete Intranet/WAN. Cieľom infraštruktúry OS je zabezpečiť konektivitu medzi operátorským terminálom (PC + IP telefón) a DC s vysokou úrovňou dostupnosti a spoľahlivosti.

2.1 Poskytovateľ v rámci služby poskytne prístupovú komunikačnú vrstvu OS centier s nasledovnou charakteristikou:

- Dvojica zariadení (prepinačov LAN) v stohovateľnom prepojení s 20 Gb/s priepustnosťou
- minimálne 24 Gb/s Ethernet port s podporou PoE+ (IEEE 802.3at, 30W per port) a 4 x univerzálny GE slot na 1 zariadenie
- Prepinacií výkon min. 176 Gbps (Full Duplex)
- Podpora Jumbo frames : 9216 Bytes
- Forwarding rate 64 Byte packet: 41,7 mpps
- Podpora QoS , Auto QoS, DTP, PagP, LACP, MDIX, SDM, Voice VLAN, SPAN, RSPAN, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP source guard, Port Security, 802.1X

2.2 Poskytovateľ v rámci služby poskytne konektivitu OS do DC s nasledovnou charakteristikou:

- Dvojica zariadení

- modulárne smerovače s funkcionalitou CE/CPE s variabilným počtom a typom sietových rozhraní a minimálne 4 pozíciami pre zásuvné moduly sietových rozhraní. Predložená konfigurácia musí obsahovať minimálne 2 x Gigabit Ethernet rozhrania.
- Podpora riadenia spotreby zariadenia
- Minimálny výkon 330 kbps (64 Byte) a 3114 Mbps (1500 Byte)
- riadenie „kvality poskytovaných služieb“ QoS pre prenos dát, hlasu a videa. Možnosť optimalizácie šírky pásma: queueing, shaping, prioritizácia, Modular QoS.
- Smerovanie Ipv4 a Ipv6, OSPF, EIGRP, BGP , ISIS
- Podpora GRE, Get VPN, DMVPN , IPsec, MPLS, QoS, CBWFQ, WRED, PBR, PfR, NBAR, Multicast.

3. Poskytovateľ' je povinný zabezpečiť tieto požiadavky na virtualizovanú serverovú farmu a centrálny dátový sklad

Objednávateľ požaduje služby súvisiace s poskytovaním hardvérovej infraštruktúry pre aplikačnú časť, ktorá budú zabezpečovať vysokú dostupnosť daného riešenia a budú škálovateľné do budúcnosti. Pod škálovateľnosťou sa myslí navýšenie kapacity a výkonu jednotlivých komponentov. Podmienkou je, aby tento proces bol čo najjednoduchší.

Požadované systémy sú rozdelené do dvoch skupín:

- serverová infraštruktúra (zahŕňa zariadenia, ktoré budú slúžiť na prevádzku aplikácií – servery)
- storage-ová infraštruktúra (zahŕňa zariadenia na ukladanie a archiváciu dát – storage)

3.1 *Poskytovateľ' v rámci služby poskytne serverovú infraštruktúru s nasledovnou charakteristikou:*

Virtualizovaná serverová platforma s nasledovnou odhadovanou kapacitou spolu:

CPU Core	min. 48
RAM(GB)	min. 512
HDD (GB)	min. 10 000
NIC (Gb/s)	min. 80
Serverová platforma	Server s mikroprocesorom typu x86
Subsystém pevných diskov	12x min. 900GB SAS HDD, 9x min 800Gb SSD
Diskový rádič	HW podpora RAID 1, 10
Redundancia HW komponentov	Na zvážení Poskytovateľa v súlade s SLA parametrami
Softvér	Preferovaná OS platforma Microsoft Windows v minimálnej verzii 2012R2 s možnosťou upgrade na 2016, preferovaná virtualizačná platforma VMware
Správa a manažment	Lokálne prostredníctvom KVM switcha a vzdialene s možnosťou pripojenia vzdialených médií - CD-ROM,DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu s shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS.

Samostatný DTB server (sumárne kapacity):

CPU Core	min. 16
RAM(GB)	min. 256
HDD (GB)	min. 4000
NIC (Gb/s)	min. 40
Serverová platforma	Server s mikroprocesorom typu x86
Subsystém pevných diskov	2 x min. 3000GB SAS HDD, 2 x min 1000Gb SSD
Diskový rádič	HW podpora RAID 1, 5
Redundancia HW komponentov	V redundantnej konfigurácii 1+1
Softvér	Preferovaná OS platforma Oracle Linux a databáza Oracle Enterprise Edition
Správa a manažment	Lokálne prostredníctvom KVM switcha a vzdialene s možnosťou pripojenia vzdialených médií - CD-ROM,DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu s shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS.

Virtualizačný softvér:

Počet	Počet licencii pokrývajúci požiadavky Virtualizovanej serverovej platformy, ako aj manažovania virtuálneho prostredia
-------	---

Runtime virtuálneho prostredia	SW komponent umožňujúci vytvorenie a fungovanie virtuálnych serverov nad fyzickými servermi s mikroprocesorom typu x86 prostredníctvom hypervisor vrstvy. Virtuálne prostredie musí zabezpečovať minimálne nasledovné prvky: - vysoká dostupnosť virtuálnych serverov, tzn. automatická obnova virtuálneho servera v prípade jeho výpadku, ako aj v prípade výpadku fyzického servera - automatická obnova virtuálneho servera na inom fyzickom servery - automatické presúvanie virtuálnych serverov vo virtuálnom prostredí v prípade zvýšených výkonnostných požiadaviek niektorého virtuálneho servera na zdroje fyzických serverov (procesor, pamäť a pod.) - presúvanie virtuálnych serverov vo virtuálnom prostredí riadené administrátorom virtuálneho prostredia
Manažment virtuálneho prostredia	SW komponent umožňujúci celkové manažovanie celého virtuálneho prostredia z jedného užívateľského rozhrania.

3.2 Požadavky na storage-ovú infraštruktúru:

Diskové pole pre účely úschovy dát:

Pamäť cache	Podľa potreby pre výkon všetkých služieb Poskytovateľa
Diskový subsystém	Možnosť súčasnej podpory diskov s FC, SATA/FATA a FDE rozhraním v rámci jednej police
HDD	Podľa potreby pre výkon všetkých služieb Poskytovateľa.
RAID	Podpora RAID 0, 1, 10, 5, 6
Redundancia HW komponentov	Na zvážení Poskytovateľa v súlade s SLA parametrami
Správa a manažment	Súčasťou dodávky musí byť aj riadiaci softvér, ktorý umožňuje manažovať celé diskové pole bez obmedzenia kapacity manažovaných diskov.
Ostatné funkcionality	Podpora Dynamic Array Expansion, Dynamic Volume Expansion, Dynamic Segment Migration, Dynamic RAID migration. Podpora LUN väčších ako 2TB, Podpora RAID grupy v RAID 10 na viacerých ako tridsiatich diskoch.

4. **Poskytovateľ je povinný zabezpečiť tieto požadavky na systém nahrávania hovorov**

Objednávateľ požaduje poskytovať službu nahrávania hovorov LTV 155 podľa platnej legislatívy v nasledovnej konfigurácii:

Systém nahrávania v redundantnej konfigurácii pre vysokú dostupnosť

- 2x server (2U) s min. nasledovnými parametrami
 - OS MS Windows Server 2012R2
 - CPU 2.40GHz/ 6-core/ 15MB
 - RAM: 2 x 16GB
 - HDD: 2x 80GB 6G SATA VE 3.5in SCC EB SSD
 - Redundantné napájanie a hot swap ventilácia
- Aplikačný server pre správu záznamov hovorov
- Nahrávanie VoIP pre záznam 72 súčasných komunikácií
- Nahrávanie manažment systém- sprístupnenie nahrávacích aplikácií dohľadovým aplikáciám

Úroveň kvality služby je popísaná v Prílohe č.2

Výhrada: Poskytovateľ neposkytuje v rozsahu služby HW vybavenie operátorov (s výnimkou telefónnych aparátov Alcatel-Lucent). Zabezpečenie výpočtovej techniky (desktop PC + 2x monitor) pre potreby behu aplikačných rozhrani poskytovaných služieb na pracovisku operátora je v zodpovednosti Objednávateľa.

3. Služba CTI Middleware

1. Hlavná úloha CTI Middleware:

Poskytnutím služby CTI Middleware zabezpečí Poskytovateľ služby spojené s prevádzkou komunikačného rozhrania, ktoré umožnia prepojenie zariadení poskytujúcich hlasovú službu (hlasového systému Alcatel-Lucent) s inými komunikačnými systémami a s aplikačnými nadstavbami (napr. aplikácia Command Control...).

CTI funkčne zabezpečujú:

- Prenos komunikačných dát (napr. identifikácia volajúceho, tarifikácia, údaje o presmerovaní volania, história volaní, ...) medzi hlasovým systémom a nadstavbovou SW aplikáciou (aplikáčou nadstavbou)
- Prenos riadiacich inštrukcií medzi SW aplikáciou a komunikačným systémom pre potreby riadenia komunikačného hlasového systému z aplikácie
- Definovanie pravidiel smerovania hlasových volaní a prislúchajúcej dátovej informácie (attached data) medzi rôznymi pripojenými rozhraniami

2. Požiadavky na službu CTI Middleware:

CTI Middleware musí zabezpečovať nasledovné komunikačné rozhrania:

- Rozhranie pre vzájomnú integráciu Alcatel-Lucent OXE a Command Control – prostredníctvom XML, Java, .NET ...
- IVR aplikáciu pre inteligentné smerovanie hovorov, prehrávanie hlasových oznamov a pod. Získané informácie musia byť späť interpretované volajúcemu prostredníctvom hlasových oznamov – napr. „Dovolali ste sa na tiesňovú linku Záchrannej zdravotnej služby, počkajte na linke ...“.
- Rozhranie pre pripojenie Systému objektívnej kontroly – Wallboard aplikácia SYMON alebo EZ Pulse
- Rozhranie pre prepojenie na nahrávací a archivačný systém ReDAT
- Rozhranie pre budúce prepojenie externých systémov IZS, eHealth, NSDI a Command Control MV SR. Implementácia týchto rozhranič bude predmetom zmenového konania

3. Architektonické komponenty služby CTI Middleware

3.1 Integrácia CTI s pobočkovým systémom

CTI Middleware zabezpečí tesnú integráciu s existujúcimi Alcatel-Lucent PBX (Pobočková Telefónna Ústredňa) a aplikačným (databázovým) serverom cez štandardizované rozhrania a sieť LAN. Prístup do databáz môže byť priamy alebo napr. cez svoje komunikačné rozhranie ku transakčnému serveru, ktorý pristupuje do databáz. Na vstupe tiesňovej linky 155 budú IVR aplikáciou získané informácie interpretované späť volajúcemu prostredníctvom hlasových oznamov – napr. „Dovolali ste sa na tiesňovú linku Záchrannej zdravotnej služby, počkajte na linke ...“. Vzájomná komunikácia medzi IVR – PBX/ACD – CTI servermi musí byť zabezpečená aplikačným protokolom CSTA (Computer Supported Telecommunications Applications).

Je to protokol definovaný práve pre logické spojenie telekomunikačných systémov s počítačovými systémami so súborom definovaných služieb, z ktorých najdôležitejšie je riadenie prepínania hovorov v PBX požadované aplikačnými systémami (CTI, Command Control, a pod.) a monitorovanie udalostí a zdrojov PBX. Veľmi dôležitou súčasťou CSTA informácie je volací príznak, ktorý poskytuje informácie o každom hovore pre všetky systémy CTI a využíva sa na prenos dátovej vety a údajov zhromaždených na vstupe alebo na odovzdávanie informácií medzi operátormi pri presmerovaní hovorov. Volací príznak môže napríklad obsahovať, či bol volajúci identifikovaný (CLIP identifikácia zákazníka), alebo ide o hovor bez identifikácie (napr. GSM telefón bez SIM karty), atď.

3.2 CTI routing

CTI Routing poskytne kolekciu softvérových aplikácií pre automatizáciu inteligentného smerovania volaní prichádzajúcich na ČTV "155". Pretože prvý kontakt s volajúcim začína už na vstupe do Kontaktného centra linky 155, musí riešenie CTI Routing vedieť využívať dynamické informácie - ako sú napr. dostupnosť operátorov (prip. vedúcich lekárov), štatistika čakajúcich volaní, preferencie volajúceho (napr. výber jazyka) atď., uložené v centrálnej databáze Operačného strediska ZZS, ďalej údaje o profesnej spôsobilosti operátorov (napr. znalosť cudzieho jazyka) a vopred definované postupy pre určenie najvhodnejšieho operátora. Riešenie CTI Routing umožní povýšiť funkcionality Kontaktného centra tiesňovej linky 155, ktoré bude schopné plynulo spracovávať komunikáciu akéhokoľvek typu - telefonáty z pevnnej i mobilnej siete, SMS (napr. pre prijem tiesňových správ od sluchovo

postihnutých občanov). Riešenie CTI Routing vytvorí z interakcií akéhokoľvek typu (hlas, SMS, dátová veta od inej zložky IZS) jediný, univerzálny balík požiadaviek. Správcovia systému potom budú môcť jednoduchým kliknutím tlačidla myši zvoliť optimálnu stratégiu pre ďalšie spracovanie prichádzajúcich volaní, ktoré budú nasmerované na najvhodnejšieho operátora v závislosti na druhu požiadavky, profilu volajúceho a type použitého prenosového kanála, prípadne pri riešení mimoriadnych krizových udalostí (hromadné nehody, udalosti na rozhrani krajov, ...).

3.3 Implementáciou softvéru CTI Routing Poskytovateľ zabezpečí otvorené, vysoko škálovateľné a riešenie vyhovujúce súčasným i budúcim požiadavkám Objednávateľa. V rámci služby dodá Poskytovateľ konfiguračný nástroj, ktorý veľmi ľahko, v grafickom prostredí umožní Objednávateľovi aplikovať smerovacie pravidlá a zabezpeči jednotné vytváranie smerovacích stratégii pre všetky komunikačné kanály (telefónny hovor, SMS apod.), a to i v sieťovom riešení Kontaktného Centra OS ZZZ SR (virtuálne operačné strediská).

3.4 Požadované parametre CTI Middleware

- Softwarová aplikácia CTI Middleware musí byť založená na jednotnej architektúre (framework), ktorá je otvorená, flexibilná a vysoko škálovateľná
- musí vedieť spolupracovať s každým z významných pobočkových komunikačných serverov PBX (Alcatel-Lucent, Cisco, Ericsson, Siemens, Avaya...), s rôznymi databázovými platformami a aplikáciami ďalších výrobcov
- CTI musí podporovať použitie štandardných softvérových technológií pre integráciu aplikácií tretích strán (XML, Java, .Net,...)
- Pružnosť celej architektúry musí zabezpečiť integráciu požadovaných funkcionality na akéhokoľvek komunikačnej infraštukture, čo zaistí ochranu doteraz investovaných prostriedkov, a zároveň tak tiež možnosť okamžitého využitia akýchkoľvek nových technológií
- CTI platforma musí poskytovať možnosť kombinovať štandardné hlasové riešenia TDM s novými technológiami hlasu cez IP bez nutnosti zmien v stávajúcich procesoch.
- CTI Middleware je kľúčovým komponentom nasadenia služby Command Control, a z tohto dôvodu musí zabezpečovať najvyššiu úroveň spoločahlivosti – High Availability prostredníctvom virtualizačného softvéru, ktorý v prípade havárie niektorého zo serverov, automaticky spustí postihnuté virtuálne stroje aj s aplikáciami na ďalšom serveri.
- CTI Middleware softvér musí podporovať architektúru virtualizovanej komunikačnej infraštukturny dátového centra
- Požadovaný operačný systém – MS Windows 2008, resp. Linux
- Požadovaná databáza – MS SQL
- Požadovaná podpora virtualizačného softvéru - VMware vSphere v najnovšej verzii
- Požadovaný počet operátorských pracovísk – licencia pre 100 operátorov
- Požadovaný počet pobočkových telefónnych ústredni – 11

Úroveň kvality služby je popísaná v Prílohe č.2

4. Služba dispečerský informačný systém (Command Control)

V rámci služby dispečerský informačný systém (Command Control) Poskytovateľ zabezpečí aplikačnú infraštruktúru, ktorá umožní operátorom LTV 155 vykonávať činnosti príjmu, spracovania a distribúcie volaní z čísla tiesňového volania 155 ako aj riadenia a kontroly výjazdu Poskytovateľov s cieľom zvýšenia kvality kontroly a riadenia vykonávaných procesov.

Požiadavky na systém:

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-1	Všeobecné požiadavky	
CC-1.1	Základné požadované vlastnosti systému	
CC-1.1.1	Robustnosť, odolnosť voči výpadkom	Stavba systému zohľadňuje princípy robustnosti a princípy vysokej dostupnosti
CC-1.1.2	Efektívna podpora práce operátorov	Dôraz na maximálnu rýchlosť, efektivitu a jednoduchosť práce operátorov

#	Oblast' požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-1.1.3	Maximálna prehľadnosť operačnej situácie	Prehľadné zobrazenie riešených udalostí, výjazdových skupín, synchronizácia obrazovky mapového prehliadača
CC-1.1.4	Kapacitná rezerva	Dostatočná kapacitná rezerva pre prácu s potrebným počtom výjazdových skupín a objemom riešených udalostí.
CC-1.1.5	Efektívne využitie integrácie	Efektívne využitie integrácie s ďalšími technológiami pre uľahčenie, spresnenie a zrýchlenie práce operátorov
CC-1.2	Požadovaná otvorenosť systému	
CC-1.2.1	Otvorenosť budúcim rozvojovým požiadavkám	Otvorenosť voči budúcim rozvojovým požiadavkám, na základe ktorých bude systém rozširovaný o nové funkcie a vlastnosti
CC-1.2.2	Otvorenosť k integrácii ďalších systémov a technológií	Otvorenosť systému k spolupráci s ďalšími systémami a technológiami, ktoré môžu byť v budúcnosti používané
CC-2	Prijem tiesňovej výzvy	
CC-2.1	Lokalizácia udalosti	
CC-2.1.1	Lokalizácia adresou	Lokalizácia udalosti zadáním štruktúrovanej adresy (obec, časť obce, ulica, číslo domu) s podporou databázy adres
CC-2.1.2	Lokalizácia fulltextovým vyhľadaním adresy	Možnosť zadania adresy jej vyhľadaním pomocou fulltextového vyhľadávania(vyhľadávanie voľným textom)
CC-2.1.3	Geocoding adresy	Automatický geocoding adresy (určenie súradnice zadanej adresy pomocou databázy adresných bodov)
CC-2.1.4	Lokalizácia záujmovým bodom	Lokalizácia udalosti výberom POI z databázy POI
CC-2.1.5	Lokalizácia zápisom súradnic	Lokalizácia udalosti priamym zápisom súradnic udalosti v systéme WGS84 (nutná podpora všetkých formátov súradnic, ktoré sú používané mobilnými telefónmi a navigáciemi)
CC-2.1.6	Spresnenie polohy v mapovom prehliadači	Lokalizácia udalostí pomocou spresnenia polohy udalosti v mapovom prehliadači
CC-2.2	Klasifikácia udalosti	
CC-2.2.1	Viacúrovňová klasifikačná schéma	Určenie klasifikácie udalosti pomocou viacúrovňovej klasifikačnej schémy
CC-2.2.2	Klasifikácia udalosti textovým poľom	Možnosť spresnenia klasifikácie udalosti slovne v textovom poli
CC-2.2.3	Konfigurácia klasifikačných schém	Dáta klasifikačných schém budú konfigurovateľné pre možnosť najrôznejších zmien obsahu (zmena počtu klasifikačných volieb, počtu obrazoviek, hĺbky úrovní vnorenia)
CC-2.2.4	Výstup klasifikácie	Výstupom klasifikácie udalosti bude vybraná klasifikácia, a v závislosti na nej automatické nastavenie ďalších atribútov udalosti: naliehavosť udalosti, navrhnuté typy požadovaných prostriedkov a navrhnuté požadované činnosti (súčinnosti)
CC-2.2.5	Užívateľská korekcia výstupu klasifikácie	Automaticky nastavené atribúty udalosti môže následne operátor upravovať podľa potreby konkrétnej situácie

#	Oblast' požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-2.3	Ďalšie atribúty udalosti	
CC-2.3.1	Naliehavosť udalosti	Naliehavosť udalosti je automaticky prednastavená podľa vybranej klasifikácie udalosti, užívateľ môže zmeniť
CC-2.3.2	Požadované typy prostriedkov	Požadované typy prostriedkov s ich počtami sú automaticky prednastavené podľa vybranej klasifikácie udalosti, užívateľ môže zmeniť
CC-2.3.3	Požadované činnosti	Požadované ďalšie činnosti (súčinnosti) sú automaticky prednastavené podľa vybranej klasifikácie udalosti, užívateľ môže zmeniť
CC-2.3.4	Sledované fenomény	Sledované fenomény udalosti: možnosť označiť fenomény z automaticky ponúknutej aktuálnej ponuky fenoménov, následné vyhľadávanie udalosti podľa fenoménov a štatistické spracovanie udalosti podľa fenoménov. Pre vedúcich dispečerov možnosť konfigurovať aktuálnu ponuku sledovaných fenoménov
CC-2.3.5	Registrácia pacientov	Registrácia pacientov udalosti (meno, priezvisko, vek/ročník, pohlavie), možnosť registrácie ľubovoľného počtu pacientov udalosti
CC-2.4	Využitie histórie udalostí	
CC-2.4.1	Upozornenie na predošlú udalosť podľa telefónu volajúceho	Pri naberaní novej udalosti automatická signalizácia prítomnosti predoších udalostí s rovnakým telefónnym číslom
CC-2.4.2	Upozornenie na predošlú udalosť podľa adresy udalosti	Pri naberaní novej udalosti automatická signalizácia prítomnosti predoších udalostí s rovnakou adresou udalosti
CC-2.4.3	Zoznam zodpovedajúcich udalostí	Užívateľ môže vstupovať do zoznamu zodpovedajúcich historických udalostí a podľa potreby môže otvárať detailné obrazovky udalostí
CC-2.4.4	Možnosť registrácie výstražného upozornenia k telefónu alebo k adrese	V prípade potreby môže užívateľ k telefónu alebo adrese danej udalosti zaregistrovať výstražné upozornenie, ktoré bude operátorom automaticky signalizovať pri novom naberaní takejto udalosti
CC-2.5	Ukončenie príjmu udalostí	
CC-2.5.1	Odoslanie udalosti do radu čakajúcich udalostí	Štandardným spôsobom ukončenia príjmu udalosti je odoslanie udalosti do radu čakajúcich udalostí

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-2.5.2	Ďalšie spôsoby ukončenia príjmu udalostí	<p>Okrem ukončenia naberaní udalosti jej zaradením do radu čakajúcich udalostí môže operátor ukončiť naberanie udalostí aj inými spôsobmi. Tu sú možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> naplánovanie udalosti na konkrétny čas (do radu plánovaných udalostí) odovzdanie udalosti k riešeniu inej zložky stornovanie udalosti prerušenie príjmu udalosti (naberanie udalosti bude dokončený neskôr) odloženie riešenia udalosti (z kapacitných alebo iných dôvodov)
CC-2.6	Doplnenie ukončených udalostí	
CC-2.6.1	Doplnenie ukončených udalostí	Operátori určených užívateľských rolí budú mať možnosť dopĺňania stanovených parametrov do uzavorených udalostí
CC-3	Prehľad operačnej situácie	
CC-3.1	Prehľad výjazdových skupín	
CC-3.1.1	Matica výjazdových skupín	Výjazdové skupiny budú prehľadne zobrazené v dvojrozmernej matici
CC-3.1.2	Umiestnenie výjazdových skupín	Pre ideálnu prehľadnosť je potrebné, aby mal dispečer možnosť meniť umiestnenie jednotlivých výjazdových skupín v tejto matici
CC-3.1.3	Atribúty výjazdovej skupiny	V symbolu každej výjazdovej skupiny budú prehľadne zobrazené základné identifikačné údaje výjazdovej skupiny
CC-3.1.4	Farebné odlišenie stavu	Jednotlivé výjazdové skupiny budú prehľadne farebne odlišené podľa aktuálneho stavu výjazdovej skupiny
CC-3.1.5	Stavy výjazdových skupín	Odlišovať sa budú nasledujúce stavy výjazdových skupín: <ul style="list-style-type: none"> na základni výzva k výjazdu výjazd prijazd na miesto transfer pacienta odovzdanie pacienta uvolenie výjazdovej skupiny (vozidlo je k dispozícii pre ďalšiu udalosť) koniec výjazdu
CC-3.2	Prehľad riešených udalostí	
CC-3.2.1	Zobrazenie atribútov udalostí	Pre každú udalosť zobrazenú v prehľade riešených udalostí budú prehľadne zobrazené základné atribúty udalosti: naliehavosť, lokalizácia, klasifikácia udalosti

#	Oblast' požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-3.2.2	Signalizácia požadovaných prostriedkov	Pre každú udalosť z tohto prehľadu bude zreteľne signalizovaná potreba alokácie ďalšej, doposiaľ nepridelenej výjazdovej skupiny
CC-3.2.3	Signalizácia požadovaných činností	Pre každú udalosť z tohto prehľadu bude zreteľne signalizovaná potreba zaistenia ďalšej, doteraz nevybavenej požiadavky na činnosť, súčinnosť
CC-3.2.4	Zobrazovanie alokovaných výjazdových skupín	Pre každú udalosť z tohto prehľadu budú zreteľne zobrazené už alokované výjazdové skupiny zreteľne odlišené farebným stavom výjazdovej skupiny v korešpondencii so stavom výjazdovej skupiny v prehľade výjazdových skupín
CC-3.3	Rad čakajúcich udalostí	
CC-3.3.1	Zobrazenie atribútov udalosti	Prehľadné zobrazenie čakajúcich udalostí so základnými atribútmi udalosti: naliehavosť, lokalizácia, klasifikácia
CC-3.3.2	Signalizácia požadovaných prostriedkov	Pre každú udalosť tohto prehľadu budú zreteľne signalizované požadované prostriedky
CC-3.3.3	Signalizácia požadovaných činností	Pre každú udalosť tohto prehľadu budú zreteľne signalizované požadované činnosti, súčinnosti
CC-3.3.4	Presun udalostí do riešených udalostí	Po alokácii prvej výjazdovej skupiny pre danú udalosť sa udalosť automaticky presunie do prehľadu riešených udalostí
CC-3.4	Synchronizácia prehľadu	
CC-3.4.1	Synchronizácia prehľadu výjazdových skupín	Po výbere udalostí z prehľadu riešených udalostí budú automaticky vizuálne vybrané zodpovedajúce výjazdové skupiny v prehľade výjazdových skupín
CC-3.4.2	Synchronizácia prehľadu riešených udalostí	Po výbere výjazdovej skupiny v prehľade výjazdových skupín bude automaticky vizuálne vybraná zodpovedajúca riešená udalosť (pokiaľ je výjazdovej skupine aktuálne priradená nejaká udalosť)
CC-4	Alokácia výjazdových skupín do udalostí	
CC-4.1	Priradovanie udalosti výjazdovým skupinám	
CC-4.1.1	Priradenie udalosti výjazdovej skupine	Dispečer môže z GUI dispečerského systému priradiť ľubovoľnú voľnú výjazdovú skupinu k čakajúcej alebo k už riešenej udalosti (zahájenie výjazdu)
CC-4.1.2	Priradenie viacerých udalostí jednej výjazdovej skupine	Dispečer môže prideliť jednej výjazdovej skupine viaceré udalosti pri vyťažovaní ambulancií ZZS sekundárnymi transportmi
CC-4.1.3	Storno výjazdu	V prípade potreby môže dispečer existujúci výjazd stornovať (v takom prípade sa udalosť, pokiaľ v nej nie je aktívny žiadny iný výjazd, vracia do radu čakajúcich udalostí)
CC-4.1.4	Márne výjazdy	V prípade, že výjazdová skupina reálne vyšla, ale výjazd bol neúspešný, dispečer označí taký výjazd ako márny
CC-4.2	Odozdzávanie výziev výjazdovým skupinám	

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-4.2.1	Odosielanie výziev do vozidlových jednotiek	Pokiaľ dispečer v GUI dispečerského systému priradí určitej výjazdovej skupine udalosť, bude systémom automaticky odoslaná výzva do vozidlovej jednotky príslušného vozidla
CC-4.2.2	Obsah výzvy	Výzva bude obsahovať základné informácie o riešenej udalosti a súradnice riešenej udalosti pre navigačný systém vo vozidle. Výzva bude obsahovať i základné identifikátory výjazdu a udalosti
CC-4.2.3	Aktualizácia výziev	V prípade zmeny lokalizácie udalosti alebo stornovania výjazdu bude systém operačného riadenia automaticky odosielať aktualizácie pôvodných výziev
CC-5 Spolupráca rôznych operačných stredísk		
CC-5.1	Prepinanie pracoviska medzi jednotlivými operačnými strediskami	
CC-5.1.1	Regionálne zobrazenie operačnej situácie	V každom okamihu je každé pracovisko prepnuté do jedného z operačných stredísk a zobrazuje operačnú situáciu zodpovedajúceho regiónu
CC-5.1.2	Prepinanie medzi operačnými strediskami	Operátor podľa potreby môže prepínať pracovisko medzi jednotlivými operačnými strediskami
CC-5.2	Efektívna spolupráca operačných stredísk	
CC-5.2.1	Automatická viditeľnosť spoločne riešených udalostí z viacerých operačných stredísk	Operátori určitého operačného strediska musia v prehľade riešených udalostí vidieť okrem miestnych udalostí i udalosti z iných regiónov, na ich riešení sa podieľajú svojimi prostriedkami
CC-5.2.2	Automatická viditeľnosť vypomáhajúcich výjazdových skupín riadených inými operačnými strediskami	Na úrovni udalostí zobrazovaných v prehľade riešených udalostí musia byť okrem lokálnych prostriedkov vidieť i vypomáhajúce prostriedky z iných regiónov
CC-5.2.3	Vizuálne odlišenie zdieľaných udalostí vlastnených inými operačnými strediskami a využívaných prostriedkov iných operačných stredísk	Zdieľané udalosti vlastnené inými operačnými strediskami a využívané prostriedky iných operačných stredísk musí byť v základných prehľadových obrazovkách dispečerského systému prehľadne vizuálne odlišené
CC-5.2.4	Efektívne využitie prostriedkov riadených inými operačnými strediskami	Pri priradovali prostriedkov k udalostiam musí mať dispečer možnosť efektívne využiť i prostriedky riadené inými operačnými strediskami
CC-5.2.5	Nábor udalosti z iného regiónu	Operátor musí byť v každej chvíli schopný naberať udalosť miestne prislúchajúcu inému operačnému stredisku
CC-5.2.6	Odozdanie udalosti inému operačnému stredisku	Registrované udalosti je možné odozvať inému operačnému stredisku
CC-6 Administrácia, výstupy		
CC-6.1	Správa systému	

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-6.1.1	Klasifikačné schémy	Správa obsahu klasifikačných schém
CC-6.1.2	Správa užívateľov	Správa užívateľov dispečerského systému
CC-6.1.3	Správa základných číselníkov	Správa základných číselníkov (základne, vozidlá, aktuálne sledované fenomény a podobne)
CC-6.1.4	Správa užívateľov	Systém bude podporovať prihlásование pomocou LDAP a bude preberať správu užívateľov a ich práv z doménového radiča
CC-6.2	Užívateľské práva, roly	
CC-6.2.1	Procesné režimy	Systém umožní prevádzku ako v režime s oddelenými procesmi náboru udalostí a operačného riadenia, tak v režime zlučujúcom tieto procesy
CC-6.2.2	Flexibilita dispečerských pracovísk	Každé z pracovísk bude flexibilne využiteľné pre prácu v oboch týchto rolách (nábor udalostí, operačné riadenie) bez potreby špeciálnej rekonfigurácie alebo prepínanie pracovísk medzi rolami
CC-6.2.3	Pripravovanie užívateľských roli	Každý užívateľ dispečerského systému bude mať pripravenú základnú užívateľskú rolu
CC-6.2.4	Užívateľské role	Užívateľské role budú odstupňované podľa rozsahu oprávnenia
CC-6.2.5	Rola manažér	Vybraný užívateľia budú mať možnosť nastaviť si rolu, v ktorej budú mať k dispozícii všetky udalosti iba na čítanie
CC-6.3	Výstupy, štatistiky	
CC-6.3.1	Tlač udalostí	Jednotlivé udalosti bude možné z dispečerského systému tlačiť
CC-6.3.2	Základné štatistické výstupy	Dispečerský systém bude generovať základné štatistické výstupy z dát udalostí a výjazdov
CC-6.3.3	Špecifické štatistické výstupy	Dispečerský systém bude generovať špecifické štatistické výstupy z dát udalostí a výjazdov, periodicky v čase, podľa definície OS ZZS
CC-6.3.4	Operatívne štatistické výstupy	V dispečerskom systéme bude možné generovať operatívne štatistické výstupy podľa aktuálnych požiadaviek OS ZZS.
CC-6.3.5	Export dát výjazdov a udalostí	Z dispečerského systému bude k dispozícii export dát udalostí a výjazdov vo formáte csv pre možnosť externého spracovania týchto dát (Excel alebo ďalšie prostriedky)
CC-6.3.6	Obslužnosť procesov tvorby štatistiky	Vybrané užívateľské role v systéme budú mať možnosť spúštať export dát a operatívne štatistické výstupy v ľubovoľnom čase
CC-7	Integrácia mapového prehliadača	
CC-7.1	Základné zobrazovanie udalostí na mape	
CC-7.1.1	Zobrazovanie riešených udalostí	Mapový prehliadač bude zobrazovať na mape všetky udalosti aktuálne riešené dispečerským systémom
CC-7.1.2	Zdroj dát udalostí	Dáta udalostí bude mapový prehliadač získať z dispečerského systému, a to ako pre čakajúce, tak pre riešené udalosti

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-7.1.3	Odozvávanie súradníci udalostí	Súčasťou dát udalostí z dispečerského systému budú i súradnice udalostí pre ich prezentáciu v mapovom prehliadači
CC-7.2	Základné zobrazovanie výjazdu na mape	
CC-7.2.1	Zobrazovanie polohy výjazdových skupín	Mapový prehliadač bude zobrazovať na mape všetky výjazdové skupiny v ich aktuálnych polohách (mapové prehliadače budú preberať súradnice vozidiel zo systému AVL)
CC-7.2.2	Zobrazovanie stavov výjazdových skupín	Výjazdové skupiny budú zobrazované na mape vo farebných stavoch zodpovedajúcich farebným stavom výjazdových skupín v dispečerskom systéme
CC-7.2.3	Zdroj stavov výjazdových skupín	Aktuálne stavy výjazdových skupín bude mapový prehliadač načítavať z dispečerského systému
CC-7.3	Synchronizácia obrazoviek	
CC-7.3.1	Synchronizácia obrazovky mapového prehliadača	Dispečerský systém bude mapovému prehliadaču poskytovať synchronizačné informácie o výbere konkrétnych výjazdových skupín a udalostí tak, aby na ich výber mohla druhá strana zareagovať zodpovedajúcim výberom alebo zmenou zobrazenia
CC-7.3.2	Synchronizácia obrazovky dispečerského systému	Obdoba predchádzajúcej požiadavky obráteným smerom, teda výber udalosti alebo výjazdovej skupiny v dispečerskom systéme po ich výbere v mapovom prehliadači
CC-7.4	Nábor novej udalosti	
CC-7.4.1	Poloha volajúceho	Po vstupe do náboru novej udalosti bude mapový prehliadač zobrazovať zodpovedajúcu ikonou polohu volajúceho, pokiaľ bude táto poloha dispečerským systémom zaistená a mapovému prehliadaču odovzdaná
CC-7.4.2	Zobrazovanie polohy editovanej udalosti	Pri nábore novej udalosti bude mapový prehliadač daného pracoviska priebežne zobrazovať polohu udalosti, tak ako bude užívateľom editovaná a upresňovaná v dispečerskom systéme
CC-7.4.3	Spresnenie udalosti v mape	V prípade potreby môže užívateľ premiestniť polohu nabieranej udalosti priamo v mape, pričom zmenená súradnica bude automaticky odovzdaná do dát udalosti dispečerského systému
CC-7.5	Ďalšie funkčnosti	
CC-7.5.1		Zmena lokalizácie udalosti jej posunutím v mapovom prehliadači i pre už nabierané udalosti (mimo fázy náboru tiesňovej udalosti) s prevzatím nových súradnic udalosti dispečerským systémom
CC-8	Integrácia so systémom CTI	
CC-8.1	Zber dát o telefónnej komunikácii zo systému Genesys	
CC-8.1.1	Preberanie stavových informácií	Dispečerský systém bude zo systému Genesys preberať stavové informácie o stave telefónnej komunikácie na jednotlivých dispečerských pracoviskach

#	Oblast' požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-8.1.2	Využitie informácií o volajúcom	V okamihu vstupu do náboru novej udalosti bude mať týmto spôsobom dispečerský systém k dispozícii základné identifikačné údaje o volajúcom a automaticky ich doplní do dát práve nabereanej udalosti
CC-8.1.3	Informácie o skille operátora	Dispečerský systém bude preberať informácie o nastavenom skille operátora
CC-8.2	Iniciovanie telefónneho spojenia prostredníctvom systému Genesys	
CC-8.2.1	Odovzdávanie požiadaviek	Požiadavky na telefónne spojenie určitého dispečerského pracoviska s konkrétnym telefónnym číslom budú dispečerským systémom odovzdané na webovú službu systému Genesys
CC-9	Integrácia so systémom záznamu hovorov ReDat	
CC-9.1	Zber dát zo systému ReDat	
CC-9.1.1	Párovanie udalostí so záznamami tiesňových hovorov v Redat	Po vstupe do náboru novej udalosti budú dispečerským systémom dátá novej udalosti automaticky doplnené odkazom na zodpovedajúci záznam tiesňového hovoru v záznamovom systéme ReDat
CC-9.2	Využitie dát zo systému Redat	
CC-9.2.1	Prehrávanie tiesňových hovorov k udalostiam	Užívatelia dispečerského systému budú môcť priamo z dispečerského systému pre vybranú udalosť iniciovať prehrávanie zodpovedajúceho tiesňového hovoru zo záznamového systému
CC-10	Integrácia so systémom Medirex Avízo	
CC-10.1	Zasielanie dát do systému Medirex Avízo	
CC-10.1.1	Prístup	Užívateľ bude môcť pomocou vyhradeného tlačidla otvárať predvyplnený formulár systému Medirex Avízo.
CC-10.1.2	Formát dát	Dáta budú zapúzdroené do XML formátu
CC-10.1.3	Bezpečnosť dát	Dáta budú zasielané pomocou protokolu HTTP over SSL metódou POST
CC-10.1.4	Obsah	Obsah predvyplnených dát bude v dohodnutom rozsahu odzrkadľovať údaje zo záznamu udalosti
CC-11	Integrácia so systémom automatickej lokalizácie vozidiel, vozidlovými jednotkami (AVL)	
CC-11.1	Výzvy k výjazdom do vozidlových jednotiek	
CC-11.1.1	Odovzdávanie výziev	Výzvy budú dispečerským systémom automaticky odovzdávané do aplikáčného serveru systému AVL
CC-11.1.2	Obsah výziev	Výzva bude obsahovať základné informácie o riešenej udalosti a súradnice riešenej udalosti pre navigačný systém vo vozidle. Výzva bude obsahovať i základné identifikátory výjazdu a udalosti.
CC-11.1.3	Aktualizácie výziev	V prípade zmeny lokalizácie udalosti alebo stornovania výjazdu bude systém operačného riadenia automaticky odosielať aktualizácie pôvodných výziev

#	Oblast požiadaviek	Popis požiadaviek
CC-11.1.4	Potvrdzovanie výziev	Posádka bude vo vozidlovej jednotke prevzatie výzvy potvrzovať. Potvrdenie prevzatia výzvy bude v GUI dispečerského systému prehľadne signalizované odlíšením spôsobu zobrazenia príslušnej výjazdovej skupiny
CC-11.2	Preberanie statusu z vozidlových jednotiek	
CC-11.2.1	Spôsob preberania statusov	Statusy z vozidlových jednotiek budú odovzdávané aplikáčným serverom systému AVL na webovú službu dispečerského systému
CC-11.2.2	Obsah dát odovzdávaného statusu	Každý status bude obsahovať timestamp vzniku statusu vo vozidle, kód statusu, identifikáciu vozidla a súradnice vozidla v okamihu vzniku statusu

Úroveň kvality služby je popísaná v Prílohe č.2

Výhrada: za účelom vykonania automatickej lokalizácie volajúceho zabezpečí objednávateľ prístup na centralizovanú databázu MV SR pripadne iné registre verejnej správy (POI a pod.) Zodpovednosťou Poskytovateľa v rámci služby je zrealizovať integráciu aplikáčnej platformy Command Control na centrálnu databázu MV SR prostredníctvom zverejneného rozhrania.

5. Služba lokalizácie vozidiel AVL

1. Služba lokalizácie vozidiel zabezpečí priebežné zisťovanie zemepisnej polohy vozidlových jednotiek vo vozidlach Objednávateľa prostredníctvom systému globálnej navigácie (GPS) a dátovým prenosom takto zistených dát do dispozície dispečera Objednávateľa prostredníctvom mobilnej siete Poskytovateľa a ich zobrazenie dohodnutým grafickým spôsobom.
2. Každú GPS Vozidlovú jednotku bude tvoriť:
 - a) smartfón s dotykovou obrazovkou vybaveným operačným systémom Android s držiakom, s príslušnou elektroinštaláciou pre montáž na čelné sklo a ktorý bude obsahovať špecializovaný softvér Fleetware s navigačným softwarom Sygic s mapovými podkladmi pre územie Slovenskej republiky do úrovne ulíc všetkých miest a obcí (ďalej len „smartfón“).
 - b) SIM karta Poskytovateľa, ktorá umožní vozidlovej jednotke aktívne prihlásenie sa do mobilnej elektronickej komunikačnej siete Poskytovateľa za účelom prenosu dát a taktiež možnosťou telefonovania
3. Služba lokalizácie vozidiel AVL bude zabezpečovať nasledujúce funkcionality:
 - a) lokalizáciu vozidlovej jednotky v reálnom čase v nastaviteľnom intervale, max 5 sekúnd;
 - b) prezentovanie vozidla záchrannej služby v GIS prostredí AVL s názvom sídla stanice ZZS prevádzkovateľa záchrannej zdravotnej služby (podľa určenia Objednávateľa – tzv. volací znak) bez ohľadu na to, ktoré jednotlivé vozidlo Poskytovateľa záchrannej zdravotnej služby bude k priradené k danej stanici ZZS;
4. Poskytovateľ sa zaväzuje vytvoriť z vozidlových jednotiek vnútrosiremnú počítačovú sieť (intranet) pripojenú k verejnej mobilnej sieti Poskytovateľa, ktorá na základe využitia technológie dátových prenosov v mobilnej elektronickej komunikačnej sieti GSM Poskytovateľa umožní:
 - a) on-line komunikáciu posádky vozidla s pridelenou vozidlovou jednotkou s dispečerom Objednávateľa formou statusových hlásení prostredníctvom grafickej dotykovej obrazovky smartfónu vozidlovej jednotky;
 - b) možnosť on-line komunikácie dispečera Objednávateľa s posádkou vozidla s pridelenou vozidlovou jednotkou formou textovej správy, pripadne zaslaním dátovej vety - lokalizačných dát na grafickú dotykovú obrazovku (smartfónu) vozidlovej jednotky;

(ďalej len „dátová služba“). Dátová služba je zahrnutá v službe lokalizácie vozidiel.

5. Po zriadení dátovej služby Poskytovateľ oznamí Objednávateľovi informácie potrebné pre konfiguráciu vozidlových jednotiek, teda prístupové meno APN a heslo. Prístupové meno a heslo slúži Objednávateľovi k jeho identifikácii. Poskytovateľ nezodpovedá za zneužitie prístupu neoprávneným použitím prístupového hesla Objednávateľa a ani za s tým súvisiacu škodu. Objednávateľ plne zodpovedá za utajenie pridelených prístupových hesiel a za ich ochranu pred možným zneužitím. Pri podozrení zo zneužitia hesla Objednávateľ vo vlastnom záujme čo najskôr požiada Poskytovateľa o zmienu hesla.
6. Objednávateľ berie na vedomie, že pre vozidlové jednotky nie je možný súčasný prístup do internetu a intranetu. Poskytovateľ nesie zodpovednosť za obsah a bezpečnosť dát, za stratu, skreslenie, poškodenie alebo zničenie údajov, informácií a súborov ak bola škoda spôsobená okolnosťami, ktoré majú pôvod v prevádzke celého dispečerského informačného systému. Zodpovednosti sa zbavi, len ak preukáže, že ani pri vynaložení všetkého úsilia nemohol škode zabrániť.
7. Objednávateľ výslovne berie na vedomie, že dátovú službu môže využívať len v geografickej oblasti, ktorá je pokrytá rádiovým signálom mobilnej elektronickej komunikačnej siete Poskytovateľa, pričom oblasti pravdepodobného pokrytie rádiovým signálom v rámci príslušnej technológie sú orientačne znázornené na aktuálnej mape pokrytie zverejnenej na webovom sídle Poskytovateľa - www.telekom.sk (ďalej len „mapa pokrytie“). Vzhľadom na charakter šírenia rádiových vln poskytovateľ negarantuje na každom mieste geografickej oblasti vyznačenej v aktuálnej mape pokrytie (i), že vozidlové jednotky Objednávateľa dosiahnu pripojenie k mobilnej sieti Poskytovateľa, (ii) rovnakú alebo najvyššiu kvalitu a dostupnosť poskytovaných dátových služieb v rozsahu kvality a dostupnosti služieb stanovených Poskytovateľom, a preto Poskytovateľ nezodpovedá za prípadné zhoršenie kvality prenosu signálu (napr. prieplustnosti alebo rýchlosť prenosu dát), resp. kvality dátovej služby, spôsobené poveternostnými, fyzikálnymi a inými vplyvmi. Nedostatočné pokrytie signálom pre poskytovanie dátových služieb len na niektoré časti Slovenskej republiky (t. j. ani zmena pokrytie) nezakladá právo Objednávateľa odstúpiť od zmluvy v časti poskytovania dátových služieb alebo služby lokalizácie vozidiel. Vzhľadom na vyššie uvedené je výhradne na zvážení a zodpovednosť Objednávateľa, či a akým spôsobom zabezpeči náhradný spôsob komunikácie dispečera Objednávateľa a posádky vozidiel s nainštalovanými vozidlovými jednotkami.
8. Objednávateľ plne zodpovedá za zariadenia pre potreby služby lokalizácie vozidiel AVL a to za smartfóny, držiaky na čelné sklo a napájače (ktoré budú v jeho majetku), za zabezpečenie servisných výmen smartfónov ako aj za následnú inštaláciu príslušných aplikácií do týchto zariadení pre potreby poskytovania služby AVL. Poskytovateľ ďalej zabezpečí:

 - a) 290 ks SIM kariet do smartfónov vozidlovej jednotky s možnosťou volania len na emergency čísla, prijímanie SMS a poskytnutie BusinessDataShare 100 GB
 - b) aplikačné rozhranie pre on-line monitoring polohy vozidiel zo strany dispečera Objednávateľa, ktoré umožní s max. 5 sekundovým oneskorením určiť skutočnú zemepisnú polohu vozidlovej jednotky s presnosťou obvyklou pre zobrazenie pomocou GPS zemepisných súradnic a ak bude zabezpečené pokrytie GSM signálom. Maximálna odchýlka grafického zobrazenia v aplikácii od jeho skutočnej polohy je 200 m pre parkujúce motorové vozidlo pod holým nebom a 5 m pre idúce vozidlo pod holým nebom;
 - c) aktualizáciu mapových podkladov pre potreby navigácie posádky vozidla 2 krát ročne
 - d) aktualizáciu mapových podkladov v aplikácii zobrazovania polohy vozidiel na dispečerskom pracovisku Objednávateľa 2 krát ročne mapové podklady SR v mierke 1:10 000
 - e) Integračné rozhranie s Command Control systémom v rozsahu požadovanom rozsahu služieb
 - f) Upgrade mobilnej aplikácie pre zabezpečenie kompatibility s novými verziami OS smartfónov (aj v prípade nákupu nových smartfónov iného typu).

Úroveň kvality služby je popísaná v Prílohe č.2

Výhrada: Poskytovateľ neposkytuje v rozsahu služby HW vybavenie vozidlových jednotiek. Zabezpečenie komunikačnej a výpočtovej techniky (tablet) pre potreby behu aplikačných rozhrani poskytovaných služieb vo vozidlovej jednotke je v zodpovednosti obstarávateľa.

6. Hlasová služba

Hlasová služba je súčasťou celého komplexného riešenia komunikačného systému. Poskytovaná je prostredníctvom hlasového programu Voice VPN a je v nej zahrnutá celá hlasová prevádzka na všetkých pobočkových ústredniach OS ZZS SR slúžiaca na koordináciu činností jednotlivých Krajských operačných stredísk ako aj ústredia.

V rámci riešenia je vytvorená uzavretá skupina telefónnych čísel OS ZZS, ktoré medzi sebou komunikujú jedinečnou sieťou, medzi krajskými operátorskými strediskami a Poskytovateľmi ZZS. Najdôležitejšou súčasťou komunikačného systému je taktiež zabezpečenie dostupnosti tiesňovej linky 155.

Pre zabezpečenie komplexnej hlasovej služby je poskytnutých:

- 8 ks pobočkových ústrední s 2 prístupmi PRA na každej KOS
- 1 ks pobočkovej ústredne s 1 prístupom PRA pre Riaditeľstvo OS ZZS
- 8 Telefónnych pripojok
- 1 ISDN BRA klasik
- 2 ks Mobilné ústredne

V prípade ak prevádzka hlasovej služby generovaná Objednávateľom prekročí markantne obvyklý objem mesačnej hlasovej prevádzky v porovnaní s hlasovou prevádzkou priemerne generovanou Objednávateľom za predchádzajúcich 6 mesiacov, je Poskytovateľ oprávnený po pisomnom odsúhlásení Objednávateľom, účtovať Objednávateľovi rozsah hlasovej služby, ktorý reálne prekročil priemernú hodnotu prevádzky.

7. Microsoft Office 365 (11 užívateľov) a Microsoft Exchange (500 užívateľov)

Súčasťou komplexnej služby poskytovania DIS je aj poskytovanie licencii k produktom Microsoft:

- a) Kancelársky balík Office 365 pre 11 užívateľov v súvislosti so spracovaním agendy výkazníctva a evidencie
- b) Prevádzka Exchange Servera pre 500 užívateľov v záujme vytvorenia jednotnej komunikačnej platformy pre emailovú komunikáciu

B)

Parametre služby zabezpečenia prevádzky DIS v období podľa ustanovenia čl. IV. 1 písm. a) Zmluvy

Požadované min. parametre služby podľa čl. IV. 1 a) zmluvy sú nasledovné:

1. Telekomunikačná infraštruktúra služba MPLS VPN

Služba bude zabezpečená v rozsahu podľa kapitoly A.1 s nasledovných min. kapacitách:

Pobočky Objednávateľa budú pripojené do VPN prostredníctvom garantovaného symetrického prístupu s podporou zabezpečenia kvality prenosu (QoS) s rýchlosťami od 64 kbit/s do 155 Mbit/s, ku ktorého je poskytovaná doplnková služba Internet.

Telekomunikačná infraštruktúra bude poskytnutá s nasledovnými rýchlosťami:

Názov lokality	Adresa lokality	Služba	Rýchlosť	
			Primár	Záloha
Riaditeľstvo OS ZZS SR	Trnavská cesta 8/A, 821 08 Bratislava 2	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	20 Mbps	5 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Trenčín	Hviezdoslavova 3, 911 49 Trenčín	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Trnava	Kollárová 8, 917 77 Trnava	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps

		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Žilina	Janka Kráľa 4, 010 40 Žilina	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Nitra	Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Prešov	Nám. Mieru 3, 081 92 Prešov	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Bratislava	Staromestská 6, 814 71 Bratislava	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Košice	Komenského 52, 041 26 Košice	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
KOS ZZS Banská Bystrica	Nám. L. Štúra 1, 974 01 Banská Bystrica	Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup	12 Mbps	4 Mbps
		Symetrický prístup MPLS VPN záloha - záloha FWA		
DC Varšavská		Symetrický prístup MPLS VPN primárny prístup so zálohou na nezávislej trase optického vedenia	50 Mbps	50 Mbps

2. Služba outsourcing komunikačnej infraštruktúry

Služba bude zabezpečená v rozsahu podľa kapitoly A. 2 s výnimkou požiadaviek na serverovú infraštruktúru podľa kapitoly A. 2 časť 3.1, ktoré sú nasledovné:

- Server Typ 1:

Počet	1
Výkon servera	Server s mikroprocesorom typu x86 s výkonovým číslom podľa benchmarku SPECfp_rate_base2006 minimálne 164 pri osadení dvomi procesormi (socket)
Počet procesorov (socket)	1 procesor
Pamäť	12 GB RAM, celkovo minimálne 18 využiteľných pamäťových slotov pri osadení servera 2 procesormi
Subsystém pevných diskov	2 x min. 73 GB SAS HDD, minimálne 15.000 rpm, s možnosťou rozšírenia na 16 diskov
Diskový radič	HW podpora RAID 0, 1, 10 s možnosťou rozšírenia o RAID 5, 6
Sieťový adaptér	4 x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN a iSCSI
SAN	2 x 10Gb/s Fibre Channel over Ethernet pripojenie k externému prostrediu, osadene 2 x 10Gb/s SFP+ SR
Redundancia HW komponentov	Na zvážení Poskytovateľa v súlade s SLA parametrami
Softvér	Microsoft Windows 2008 licenčne pokrývajúci server
Správa a manažment	Lokálne prostredníctvom KVM switcha a vzdialene s možnosťou pripojenia vzdialených médií - CD-ROM,DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu s shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS.

- Server Typ 2:

Počet	1
Výkon servera	Server s mikroprocesorom typu x86 s výkonovým číslom podľa benchmarku SPECfp_rate_base2006 minimálne 610 pri osadení štyrmi procesormi (socket)
Počet procesorov (socket)	4 procesory
Pamäť	128 GB RAM, celkovo minimálne 64 využiteľných pamäťových slotov pri osadení servera 4 procesormi
Subsystém pevných diskov	2 x min. 73 GB SAS HDD, minimálne 15.000 rpm, s možnosťou rozšírenia na 8 diskov
Diskový radič	HW podpora RAID 0, 1, 10 s možnosťou rozšírenia o RAID 5, 6
Sieťový adaptér	2 x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN a iSCSI
SAN	4 x 10Gb/s Fibre Channel over Ethernet pripojenie k externému prostrediu, osadene 4 x 10Gb/s SFP+ SR
Redundancia HW komponentov	Na zvážení Poskytovateľa v súlade s SLA parametrami
Softvér	Microsoft Windows 2008 licenčne pokrývajúci server
Správa a manažment	Lokálne prostredníctvom KVM switcha a vzdialene s možnosťou pripojenia vzdialených médií - CD-ROM,DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu s shutdown serveru cez sieť LAN, nezávisle od OS.

- Server Typ 3:

Počet	1
Prevedenie	Server s architektúrou SMP s procesormi typu RISC alebo ekvivalentnými.
Výkon	Server s výkonom min. 25.000 SAPS v teste SAP BS7 Unicode.
Systémova pamäť	min. 128GB inštalovaných, rozšíriteľných na min. 512 GB. Možnosť zvýšiť kapacitu pamäti pomocou komprimácie, ktorá využíva
Subsystém interných pevných diskov	min. 4x min. 146GB, min. 15.000 rpm SAS.
Pripojenie k manažovacej sieti	min. 2 x 1Gbps Ethernet port

Pripojenie pre komunikáciu s iným serverom.	min. 4 x 10Gbps Ethernet port min. 4 x 1Gbps Ethernet port
Pripojenie k sieti na prístup k úložiskám dát	min. 4 x 8Gbps Fibre Channel
Virtualizácia	Podpora pre definovanie min. 50 virtuálnych serverov. Možnosť definovať limit poskytnutého výkonu hardverového servera pre skupiny virtuálnych serverov. Možnosť prideliť nevyužitý výkon procesorov v automatickom režime bez zásahu operátora, ostatným virtuálnym serverom. Každý z virtuálnych serverov môže v automatickom režime získať výkon celého servera. Možnosť pridať funkciu presunu virtuálneho servera medzi hardvérovými servermi bez prerušenia spracovania.
Softvér	Operačný systém typu UNIX.
Správa a manažment servera	Formou dedikovanej pracovnej stanice. SW na manažovanie virtuálnych serverov

3. Služba CTI Middleware

Služba bude zabezpečená v rozsahu podľa kapitoly A.3.

4. Služba lokalizácie vozidiel AVL

Služba bude zabezpečená v rozsahu podľa kapitoly A. 5

5. Hlasová služba

Služba bude zabezpečená v rozsahu podľa kapitoly A. 6.

Poskytovateľ a objednávateľ sa dohodli v súvislosti s vyššie poskytnutými službami uvedenými v článku A tejto prílohe č.2, že nasledovné zmluvy, ktoré poskytovateľ a objednávateľ uzavreli a sú stále v platnosti: Rámcová zmluva o pripojení, Zmluva o poskytovaní CLOUD, Zmluva o poskytovaní Telecloud, Zmluva o poskytovaní verejných služieb, zmluva o poskytovaní MOBILE DIRECT ukončia dohodou.