

**Příloha č. 2 – technické řešení****POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ  
PŘEDMĚTNÉHO DÍLA  
A LICENČNÍ PODMÍNKY ZHOTOVITELE**

## Obsah:

<b>PŘÍLOHA Č. 1 – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>1</b>
<b>OBSAH:</b>	<b>2</b>
4.1.1 Shrnutí	4
4.1.2 Předmět plnění veřejné zakázky	5
4.1.3 Popis stávajícího stavu ZZS KHK	5
4.1.4 Místa plnění a seznam pracovišť ZZS KHK	6
4.1.5 Technická specifikace cílového (požadovaného) stavu	7
4.1.5.1 Požadavky na dodávku technologií	17
4.1.5.1.1 OS-08 Projekční systém	17
4.1.5.1.2 OS-09 Síťová tiskárna pro sál	20
4.1.5.1.3 PR-02: Virtualizovaný desktop pro OŘ	20
4.1.5.1.4 PR-05: Operátorské pracoviště hybridní	21
4.1.5.1.5 DC-05: Rackové skříně	23
4.1.5.1.6 DR-01: Integrace sítě PEGAS	24
4.1.5.1.7 DR-03: Pevné radiostanice 3G	29
4.1.5.1.8 DR-04b: Ruční radiostanice s kitem	31
4.1.5.1.9 OB-01: Pobočková ústředna	32
4.1.5.1.10 OB-02: Nahrávání	34
4.1.5.1.11 OB-03: Příčka – PBX objektová ústředna	36
4.1.5.1.12 VS-02: Wi-Fi	36
4.1.5.1.13 VT-01: Vozidlová GPS	38
4.1.5.1.14 VT-02: Tablet posádky	42
4.1.5.1.15 VT-05: Navigační přístroj	44
4.1.5.1.16 VS-03: Jiné technologické doplnění stanovišť	47
4.1.5.1.17 IS-01: HW kompletně	50
4.1.5.1.18 IS-02: Databáze, virtualizace, replikace SW	57
4.1.5.1.19 IS-03: Informační systém – vývoj a integrace	59
4.1.5.1.20 IS-04: Zálohování	160
4.1.5.1.21 IS-05: Integrace telefonie	161
4.1.5.1.22 XX-04: Jiné vybavení	164
4.1.5.2 Požadavky na služby	164
4.1.5.2.1 Realizace předmětu plnění	164
4.1.5.2.2 Školení	169
4.1.5.2.3 Záruky	170
4.1.6 IS-03a: Integrace NIS IZS a NSPTV	175
4.1.6.1 Obecné vymezení	175
4.1.6.2 Integrace s NIS IZS	175
4.1.6.3 Detailní specifikace požadavků na integraci s NIS IZS	177
4.1.7 Specifikace ceny – rozpočet	177
4.1.8 Harmonogram realizace Projektu	177
4.1.9 Požadavky na součinnost Objednatele	177
4.1.10 Servisní podmínky	177
4.1.11 Licenční podmínky, ověření funkčnosti nabízeného celku	178
4.1.11.1 Nabízený SW v této nabídce	178
4.1.11.2 Licenční podmínky ujednání k produktům nabízeným v této nabídce	178
4.1.11.2.1 Systémový SW k HW	178
4.1.11.2.2 Informační systém Operační řízení (ZOS)	178

4.1.11.2.3	GIS + Sledování vozidel .....	178
4.1.11.2.4	SW k integraci telefonie a Pegas - Licenční ujednání společnosti TTC MARCONI .....	181
4.1.11.2.5	Licenční ujednání na software ReDat od společnosti RETIA, a.s. ....	185
4.1.12	<b>Technická specifikace řešení nahrávání.....</b>	<b>190</b>
4.1.12.1	Společnost RETIA .....	190
4.1.12.1.1	Záznamový systém ReDat .....	190
4.1.12.1.2	Produktové portfolio záznamového systému ReDat® .....	190
4.1.12.1.3	Reference a zkušenosti .....	192
4.1.12.2	Splnění požadavků na nahrávání ZZS KHK .....	192
4.1.12.3	Popis navrhovaného řešení.....	197
4.1.12.3.1	Způsob nahrávání.....	197
4.1.12.3.2	Záznam vstupních kanálů.....	199
4.1.12.3.3	Možnosti integrace s výjezdovým SW používaným na ZZS KHK .....	204
4.1.12.3.4	Identifikace polohy volajícího .....	204
4.1.12.3.5	Práce a přístup k záznamům, monitoring – ReDat eXperience.....	205
4.1.12.3.6	Archivace .....	209
4.1.12.3.7	Analýza hlasu .....	210
4.1.12.3.8	Bezpečnost a diagnostika .....	214
4.1.12.3.9	Architektura návrhu řešení.....	217
4.1.12.4	Doporučené požadavky na HW a SW navrhovaného řešení .....	217
4.1.12.4.1	ReDat®3 Záznamová Jednotka (model R3 HW II) .....	217
4.1.12.4.2	Aplikační server ReDat® eXperience .....	218
4.1.12.4.3	HW určený pro výpočetní SW analýzy hlasu.....	218
4.1.12.4.4	Minimální požadavky pro klientské PC.....	219
4.1.12.5	Předpokládaná skladba nabídky .....	219
4.1.12.6	Implementace .....	220
4.1.12.6.1	Fáze implementace .....	220
4.1.12.6.2	Harmonogram/postup implementace .....	220
4.1.12.6.3	Základní podmínky součinnosti ze strany zákazníka .....	221
4.1.12.6.4	Definice rizik .....	221

#### 4.1.1 Shrnutí

Nabízené řešení splňuje kompletně veškeré požadavky kladené na řešení zadavatelem v zadávací dokumentaci a jejich zpřesnění v dodatečných informacích VZ po stránce hardware, síťové infrastruktury, potřebného software a služeb s nimi spojených.

Aplikačně je řešení založeno především na využití modulů IS S.O.S. společnosti PER4MANCE (moduly: Dispečink ZOS, Hromadné svolávání, Základna, Plánování směn, Administrace), doplněné spolupracujícími moduly od jiných subdodavatelů:

- Mapový prohlížeč a Systém sledování vozidel a modul Kniha jízd firmy Radium
- Mobilní zadávání dat, Elektronická karta pacienta, Pojišťovna od dodávané společnosti MEDSOL
- Záznamový systém REDAT od firmy RETIA
- Integrace telekomunikačních a radiových hovorů od společnosti TTC MARCONI s.r.o.
- Dodávka komunikačních komponent radiové sítě Pegas - PRAMACOM

Návrh infrastruktury a to jak HW, tak i SW je navržen na renomovaných značkách a stabilních řešeních tak, aby byla zajištěna maximální dostupnost navrženého řešení. Z hlediska HW se jedná především o serverové řešení firmy DELL a síťové komponenty Cisco Systems. Z hlediska SW je jako nosnou platformou zvolena virtualizace firmy VMWare, která poskytuje univerzální prostředí pro chod databázových a aplikačních serverů nabízeného řešení.

Vlastní popis technického řešení je pro přehlednost zabudován přímo do kapitol zadání Zadavatele – přílohy 4. ZD a odlišen *kursivou* od původního textu požadavků a zadání Zadavatele.

#### **4.1.2 Předmět plnění veřejné zakázky**

Popis řešení:

*Informace uvedené zadavatele v kapitole 1. Přílohy č. 4 ZD budou Uchazečem zohledněny – nabídka a řešení budou strukturovány dle uvedených požadavků.*

#### **4.1.3 Popis stávajícího stavu ZZS KHK**

Popis řešení:

*Informace uvedené zadavatele v kapitole 2. Přílohy č. 4 ZD budou Uchazečem zohledněny a použity pro návrh a realizaci řešení.*

#### 4.1.4 Místa plnění a seznam pracovišť ZZS KHK

Dodávky a poskytování služeb bude realizováno v následujících místech plnění a pracovištích ZZS KHK:

- a) Sídlo Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje: Hradecká 1690/2A, 500 12 Hradec Králové. Součástí je krajské operační středisko ZZS KHK, datové centrum ZZS KHK a výjezdová základna ZZS KHK.
- b) Policie ČR Krajského ředitelství Královéhradeckého kraje, Ulrichovo náměstí 810, 501 01 Hradec Králové, kde je umístěna technologie systému PEGAS. Bude se týkat části technologie pro zajištění integrace radiového systému Pegas. Nezbytná součinnost pro dodavatele bude zajištěna objednatelem.
- c) Typová vozidla ZZS KHK
- d) Výjezdové základny ZZS KHK na území Královéhradeckého kraje – seznam je uveden v následující tabulce:

Pořadové číslo oblastního střediska	Výjezdová základna (VZ)
<b>Oblast Jih</b>	
1	Výjezdová základna Hradec Králové – Bláhovka, Pražská 230/153z, 500 04 Hradec Králové - Plačice
2	Výjezdová základna Hradec Králové – Hradecká, Hradecká 1690/2A, 500 12 Hradec Králové
3	Výjezdová základna Hradec Králové – FN – heliport, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové – Nový Hradec Králové
4	Výjezdová základna Rychnov nad Kněžnou, Jiráskova 506, 516 23 Rychnov nad Kněžnou
5	Výjezdová základna Nový Bydžov, Malátova 493, 504 01 Nový Bydžov
6	Výjezdová základna Jičín, Bolzanova 512, 506 01 Jičín
7	Výjezdová základna Hořice, Riegrova 655, 508 01 Hořice v Podkrkonoší
8	Výjezdová základna Nová Paka, Jiráskova 1830, 509 01 Nová Paka
<b>Oblast Sever</b>	
9	Výjezdová základna Náchod, B. Němcové 738, 547 01 Náchod

Pořadové číslo oblastního střediska	Výjezdová základna (VZ)
10	Výjezdová základna Broumov, Smetanova 91, 550 01 Broumov
11	Výjezdová základna Opočno, Nádražní 169, 517 73 Opočno
12	Výjezdová základna Trutnov, Česká 388, 541 01 Trutnov
13	Výjezdová základna Vrchlabí, Fügnerova 50, 543 01 Vrchlabí
14	Výjezdová základna Dvůr Králové nad Labem, Hradební 474, 544 01 Dvůr Králové nad Labem
15	Výjezdová základna Jaroměř, Národní 416, 551 01 Jaroměř

**Tabulka 1: Přehled výjezdových základen**

**Popis řešení:**

*Uvedené informace budou využity při analýzách, zpracování podrobného návrhu řešení a vlastní implementaci řešení uchazeče u ZZS KHK.*

#### **4.1.5 Technická specifikace cílového (požadovaného) stavu**

Tato kapitola bude sloužit jako Příloha Zadávací dokumentace a smlouvy o dílo.

- Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka a implementace informačních systémů IS OŘ a dalších navazujících technologií a služeb pro zajištění řádné realizace informačních systémů IS OŘ.
- Základní části předmětu plnění jsou uvedeny v následující tabulce:

Označení	Položka	Doplňující popis	ks
<b>Sál pro operační řízení</b>			
OS-08	Projekční systém	zobrazovací panely 9 LCD FHD, řídící jednotka, SW	1
OS-09	Síťová tiskárna pro sál	multifunkční barevná, laser, A3, skener, kopírka, fax (max. 200 tis. A4 / měs.)	1
<b>Technologické zázemí</b>			
PR-02	Virtualizovaný desktop pro OŘ	Sdílená RAM min 2GB, grafická karta, zvuková karta, mirror, podíl na sdíleném serveru	6

Označení	Položka	Doplňující popis	ks
PR-05	Operátorské pracoviště hybridní	3 LCD matné 24" FHD, 2x dotykový 19", drátový náhlavní handsfree-set, audiolišta na LCD	3
DC-05	Rackové skříň 19" 800*1000 (42U)	standard bez chlazení, bez signalizace otevření, vč. montáže	2
<b>Radiová síť PEGAS</b>			
DR-01	Integrace sítě PEGAS	LCT, zásuvné moduly, RCT, antény, konektory, SW, včetně integrace do IS OŘ	1
DR-03	Pevné radiostanice 3G	1 RCT, montážní sada, zdroj, anténa, svod antény, konektory (1 pracoviště)	3
DR-04b	Ruční radiostanice s kitem	1 terminál s kitem pro montáž do vozidla.	50
<b>Telefonie</b>			
OB-01	Pobočková ústředna OŘ	samostatná PBX nebo rozšíření NSPTV, VoIP, 4 ISDN, GSM brána, max. 128 vnitřních linek vč. SW	1
OB-02	Nahrávání (všechny kanály OŘ)	Nahrávání telefonů, radio digital, radio analog, hlasový příkaz, Včetně konektorů na jednotlivé linky. Řešeno jako dodávka HW+SW jako investiční celek)	1
OB-03	Příčka – PBX OŘ objektová ústředna	Propojení ústředny pro OŘ s objektovou ústřednou.	1
<b>Výjezdové základny a vozidla</b>			
VS-02	WI-FI	WiFi pro výjezdové základny včetně montáže	15
VT-01	Vozidlové GPS	GPS, jednotka pro datový přenos, příslušenství, přenos statusu, licence. HIM, protože navyšuje cenu vozidla.	50
VT-02	Tablet posádky	10", odolný, vč. OS a licence SW, tiskárna	35



Označení	Položka	Doplňující popis	ks
VT-05	Navigační přístroj	PC, monitor 7“, OS, licence SW navigace, vozidlový kit. HIM, protože bude zahrnuto jako navýšení ceny vozidla.	50
VS-03	Jiné technologické doplnění stanovišť	HIM nebo DHIM dle výše pořizovaného majetku.	15
<b>Informační systémy</b>			
IS-01	HW kompletně	4 servery min. 2xCPU, min. 16 GB RAM, SSD, diskové pole min. 4 TB, zdroje, chlazení	1
IS-02	Databáze, virtualizace, replikace SW	SW licence pro všechny servery	1
IS-03	Informační systém – vývoj a integrace	IS pro OŘ, vývoj, nové funkčnosti, licence, včetně modulu pro podporu mobilního zadávání dat prostřednictvím mobilních zařízení	1
IS-03a	Informační systém – integrace s NIS IZS	Integrace v rozsahu – Příjem tísňové výzvy, polohy výjezdových skupin, stavy výzev a výjezdů, výměna informací z OŘ dle specifikace rozhraní NIS IZS  Detaily uvedeny v kapitole <b>Chyba! enalezen zdroj odkazů..</b>	1
IS-04	Zálohování	SW licence pro všechny servery	1
IS-05	Integrace telefonie	Integrace telefonie	1
<b>Informační systémy</b>			
XX-04	Jiné vybavení	DHIM/HIM dle položek	1

**Tabulka 2: Základní části předmětu plnění**

Na dodávku technologií jsou kladeny následující požadavky:

- 1) Význačné parametry, které jsou v řešení ZZS KHK požadovány:
  - a) zajištění průchodu informací v systému od vzniku informace (např. tísňové volání) až po její výstup (např. informování posádky o nutnosti zásahu)

**Popis řešení:**

*Řešení úkonů v SOS je maximálně jednoduché tak, aby rychlost průchodu informací v systému byla maximální, tj. aby doba na zpracování byla od příjmu tísňového volání po výsledný výstup (např. informování posádky o nutnosti zásahu) co nejkratší. Pro dosažení těchto vlastností je použita celá řada automatizací úkonů dle předkonfigurací a racionální přehledné rozložení obrazovky pro zadání a editaci události.*

*Architektura řešení je klient – server a jednotlivé komponenty jsou dimenzovány s dostatečnou výkonovou rezervou. Použité databázové dotazy jsou odladěné pro maximální výkon.*

*Systém sledování vozidel (monitoringu vozového parku Fleetware) je úzce propojený se systémem SOS, takže umožňuje okamžité zobrazení místa zásahu nad mapovým podkladem a zobrazení nejbližších vozidel, čímž napomáhá dispečerům k okamžitým a správným rozhodnutím. Vozidlová jednotka + navigace se systémem statusů vozidla, které jsou ovládány uživatelem/řidičem, umožňují oboustrannou online komunikaci mezi dispečerem a řidičem, navigaci na cíl, textové zprávy a podporuje orientaci řidiče v terénu.*

*Monitoring vozového parku pracuje v reálném čase, s minimálním zpožděním a robustní klient – server řešení nad databázovým strojem MS SQL zaručuje spolehlivé uložení dat pro následné zpracování.*

*Poznámka: Pojem **SOS** je dále používán jako název produktu nabízeného Uchazečem pro dodávku informačního systému pro Operační řízení (ZOS). Subsystém ZOS je část informačního systému jako celku.*

**b) jednotná podpora procesů**

*Popis řešení:*

*Jednotná podpora procesů zvyšuje efektivitu jejich provádění a kvalitu poskytované zdravotní péče. Řešení je postavené na použití páteřní aplikace SOS, v níž lze všechny klíčové změny dat lze provádět podobným způsobem.*

*Všechny změny klíčových dat, i ty které přišly ze spolupracujících integrovaných aplikací, jsou v SOS jednotně evidovány.*

*Subsystém sledování vozidel je integrován se subsystémy ZOS a GIS a v rámci zvolené integrační struktury plně navazuje na procesy definované v subsystému ZOS.*

**c) zajištění dostupnosti a spolehlivosti systému**

*Popis řešení:*

*Nasazené řešení bude vysoce dostupné pro kritické části a odolné proti výpadkům s možností uživatelského přístupu 24x7 po celý rok. Tohoto bude dosaženo jednak zdvojením všech kritických HW*

*Komponent, obecná odolnost proti výpadku serveru bude řešena pomocí prostředků virtualizace nebo s využitím standardních prostředků operačního a databázového systému.*

*Přenos komunikace mezi vozidly a dispečinkem zajišťuje systém GSM se SIM registrovanými v tzv. privátním APN, prostřednictvím GPRS přenosu. Tímto způsobem je docíleno bezpečného oddělení přenosů od veřejného internetu a tím*

*pádem vysoké spolehlivosti přenosů. Vozidlové jednotky disponují vyrovnávací pamětí až na 3 měsíce provozu, systémem automatického dostahování po výpadku, CRC kontrolou kompletnosti, kvality a autentičnosti dat a obsahují také tzv. černou skříňku, která v případě vyšetřování problémových situací umožní získat vteřinový výpis telematických dat z vozidla.*

- d) informační podpora pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v terénu

Popis řešení:

*Informační podpora pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v terénu je dána optimalizací úkonů při zadávání dat a podpoře rozhodování pracovníků ZZS tak, aby byla snížena jejich administrativní zátěž a zvýšila se efektivita jejich práce a tím jim bylo umožněno soustředit se na jejich hlavní poslání.*

*V rámci Fleetware (vč. GPS jednotek) se podpora pro poskytování přednemocniční neodkladné péče v terénu zaměřuje na jasnou a přesnou navigaci vozidla k místu zásahu a na poskytnutí informačního kanálu mezi operátorem a řidičem.*

*V rámci Mobilního zadávání dat je podporováno rychlé zadání informací o pacientovi a aplikovaných úkonech a medikamentech přebírání informací ze zdravotnických přístrojů o pacientovi tak, aby bylo možno získaná data rychle a efektivně využít a předat dále (např. do nemocničních systémů ve zdravotnických zařízeních přebírajícího péči o pacienta od ZZS).*

- e) respektování platné legislativy ČR a legislativních norem v době předání díla Zadavateli.

Popis řešení:

*Uchazeč garantuje respektovat platnou legislativu ČR a legislativními normami platnými v době nasazení IS do produkčního prostředí. Úpravy nutné pro zajištění souladu díla s legislativou ČR po předání do produkčního provozu jsou ošetřeny v servisní smlouvě.*

- 2) Dostupnost a spolehlivost – kritické části systému musí být vysoce dostupné, tzn., že musí být zajištěna HW a SW prostředky jejich maximální odolnost proti výpadkům. Zadavatel požaduje zajistit níže uvedenou minimální požadovanou dostupnost a spolehlivost:

Subsystém	Provozní doba	Kritický subsystém
Operační řízení (OŘ)	24 x 7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano
GIS klient	24 x 7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano
Systém sledování, provozu vozidel	24 x 7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ne
Mobilní zadávání dat	24 x 7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ne

**Tabulka 3: Požadavky na dostupnost a spolehlivost**

Popis řešení:

*Řešení je navrženo jako plně redundantní a virtualizované na úrovních serverů, storage (2x storage procesory + 1x záložní NAS) a LAN. Díky tomuto řešení výpadek jedné z částí jednotlivých technologií nijak neovlivňuje dostupnost provozovaných aplikací. Zálohování bude prováděno prostředky VMware a to obrazem celých serverů. Toto řešení umožňuje rychlou obnovu serverů včetně jejich nastavení bez nutnosti kompletní instalace.*

*Vysoká dostupnost virtuálních serverů bude zajištěna funkcionalitou HA (High Availability) virtualizačního prostředí VMware.*

- 3) Uchazeč musí navrhnout dostatečně dostupnou a spolehlivou architekturu informačního systému IS OŘ s ohledem na:

a) Spolehlivost a stabilitu jednotlivých softwarových subsystémů/komponent.

Popis řešení:

*V rámci řešení bude využita HW infrastruktura certifikovaná pro instalaci virtualizační platformy VMware, technologií Microsoft a RedHat Linux.*

*Řešení bude implementováno dle doporučení výrobců jednotlivých technologií a s využitím ověřených postupů – tzv. nejlepších praktik“. Klíčové hardwarové prvky budou redundantní, což umožní bezproblémový provoz software na nich.*

*Po aplikační stránce je řešení založeno na využití dlouholetým provozem osvědčených komponent informačního systému pro ZZS, u nichž je využita celá řada vyzkoušených technických opatření pro garantování vysoké dostupnosti.*

b) Dobu určenou pro nutnou údržbu HW a SW subsystémů/komponent

Popis řešení:

*Díky redundanci jednotlivých prvků řešení a možnosti převádět za chodu virtuální servery a desktopy mezi fyzickými servery lze běžnou údržbu provádět bez odstávky infrastruktury a přerušení poskytovaných služeb. Výjimku tvoří aktualizace operačních systémů a aplikací, které mohou vyžadovat restart systému. Tyto restarty mohou být plánovány na libovolnou dobu s ohledem na provoz OS a mohou být prováděny postupně tak, aby nedošlo k celkovému výpadku poskytovaných služeb. Celková doba potřebná pro restarty operačních systémů by neměla překročit 2-3 hodiny ročně, ale ne každý restart způsobí nedostupnost služeb.*

c) Spolehlivost napájení jednotlivých hardwarových komponent

Popis řešení:

*Pro zajištění bezpečnosti napájení budou servery a storage vybaveny redundantními napájecími zdroji. Veškeré instalované technologie budou napojeny na stávající UPS zálohované stávajícím motorgenerátorem. Motorgenerátor ani UPS není součástí dodávky.*

d) Spolehlivost jednotlivých hardwarových prvků a jejich komponent

Popis řešení:

*Jednotlivé HW komponenty jsou od renomovaných výrobců (garantovaná kompatibilita jednotlivých HW komponent).*

e) Mechanismy zálohování dat

Popis řešení:

*Pro rychlou obnovu virtuálních serverů, bez nutnosti nové instalace, konfigurace a obnovy zálohovaných dat (což je časově velice náročné), je pro zálohování využita technologie VMware DataRecovery a Veeam Backup, pomocí které se zálohuji celé obrazy serverů včetně jejich konfigurace. Díky této technologii je obnova serveru jednoduchá a doba obnovy velice krátká.*

*Pro centrální databázový systém ORACLE je využita i technologie asynchronní repliky na záložní server v jiné lokalitě. Tímto se zvyšuje dostupnost řešení a umožňuje budovat záložní dispečink OS v jiné lokalitě pro případ totálního výpadku primárního dispečinku.*

f) Požadovanou dostupnost serverových služeb 99,95% pro kritické subsystémy a 98% pro ostatní. Dostupnost se vztahuje jen na výpadky a neplánované odstávky.

Popis řešení:

*Dostupnost serverových služeb je zajištěna kvalitním návrhem infrastruktury, která využívá poslední ověřené trendy v IT. Dále bude zajištěna kvalitním návrhem implementace a implementací certifikovanými specialisty na jednotlivé instalované technologie. Infrastruktura je navržena jako plně virtualizovaná a redundantní, kdy výpadek části infrastruktury neovlivní poskytování služeb.*

4) Bezpečnost – IS OŘ musí zajistit vysokou bezpečnost, tj. každý uživatel musí mít přístup pouze k funkcionalitě a datům, která mu náležejí. Zároveň musí být systém navržen tak, aby jeho jednotlivé subsystémy měly vždy přístup pouze k té funkcionalitě a datům, které nutně potřebují.

a) Je požadováno, aby systém umožnil správci systému nastavení uživatelských rolí a oprávnění v jednotlivých systémech

Popis řešení:

*V každém subsystému je administrace modulu umožňující nastavení přístupových práv, rolí a jiných oprávnění*

- b) Je požadováno, aby byl zachován systém jednotného přihlašování do virtuálních desktopů s využitím Active Directory, napojení tabletů na Active Directory není požadováno, ale je výhodou.

Popis řešení:

*Pro přihlašování do virtuálních desktopů bude využito stávající Active Directory. Způsob přihlašování na tabletech bude předmětem prováděcího projektu.*

- c) Je požadováno zajištění odpovídající úrovně logování a auditu v souladu s platnou legislativou v době předání díla Zadavateli.

Popis řešení:

*Veškeré činnosti důležité z pohledu kritické funkcionality a z pohledu bezpečnosti systému, ať už prováděné uživateli nebo samotným systémem, se budou automaticky zaznamenávat. Zároveň systém zabezpečí, že se budou zaznamenávat všechny změny v datech a u klíčových dat bude automaticky uložen identifikátor uživatele, který data vložil nebo existující data modifikoval. Všechny zaznamenané informace o činnostech a změnách v datech se budou ukládat do databáze a budou sloužit k vytvoření auditní zprávy o stavu systému, která umožní zpětně dohledat uživatele, jež prováděli důležité činnosti, popř. vložili nová nebo modifikovali existující data, a dohledat provedené změny dat.*

- d) Bezpečnostní politika IT prostředí ZZS KHK nedovoluje volný přístup do jiných datových sítí nebo na veřejný internet. Pokud některá část aplikace IS ZZS KHK bude požadovat datovou komunikaci s externí aplikací běžící mimo lokální síť, musí být pro ni vytvořen prostup. K definici tohoto prostupu je nutné definovat IP adresu zdroje a cíle a číslo portu, prostřednictvím kterého bude aplikace komunikovat. Dodavatel řešení IS ZZS KHK musí respektovat tento způsob přístupu při návrhu komunikace IS ZZS KHK s externími aplikacemi.

Popis řešení:

*Nabízené řešení splňuje požadavky dle ZD a umožňuje v každém subsystému nastavení přístupových práv, rolí a jiných oprávnění včetně zachování jednotného přihlášení a logování/auditů. Řešení předkládané v této nabídce požadované bezpečnostní politice odpovídá. Detailní požadavky budou projednány v průběhu tvorby Prováděcího projektu. Pokud některá část aplikace požaduje datovou komunikaci s externí aplikací běžící mimo lokální síť, předpokládáme vytvoření potřebného prostupu pro danou IP adresu a číslo portu. V této souvislosti je vhodné zmínit způsob připojení výjezdových*

*stanovišť, který je popsán v příslušných odstavcích této nabídky. V případě výjezdových stanovišť nejde o externí přístupy, ale je předpokládáno propojení všech výjezdových stanovišť s dispečerským střediskem do jedné WAN sítě pomocí šifrovaného/privátního spojení (viz požadavky na součinnost).*

- 5) Autonomnost – IS OŘ musí být navržen dostatečně autonomní. Systém musí zajistit funkcionality (byť omezené) i v případě nedostupnosti okolních systémů. Nelze připustit, že výpadek jednoho ze subsystémů znemožní použitelnost celého řešení.

Popis řešení:

*Navržené řešení je dostatečně autonomní. Systém zajistí funkcionality (ač částečně omezené) i v případě nedostupnosti okolních systémů. Výpadek jednoho subsystému nezpůsobí nepoužitelnost celého řešení.*

*Autonomnost systému z pohledu infrastruktury je zajištěna rozproštěním služeb mezi více virtuálních serverů a jejich provozováním ve vysoce dostupném virtualizovaném prostředí.*

*Centrální databázový server je dle ZD navržen na samostatném serveru zálohovaný asynchronní replikou do jiné lokality.*

- 6) Zálohování – Zadavatel požaduje, aby uchazeč navrhl způsob/strategii zálohování systému IS OŘ na úroveň jednotlivých subsystémů/modulů/komponent, tak aby v případě nutnosti bylo zajištěno zprovoznit systém v co nejkratší době. Součástí zálohovací politiky je jak návrh odpovídajícího hardware, tak i metodika provádění záloh.

Popis řešení:

*Pro rychlou obnovu virtuálních serverů, bez nutnosti nové instalace, konfigurace a obnovy zálohovaných dat (což je časově velice náročné), je pro zálohování využita technologie VMware DataRecovery a Veeam Backup, pomocí které se zálohují celé obrazy serverů včetně jejich konfigurace. Díky této technologii je obnova serveru jednoduchá a doba obnovy velice krátká.*

- 7) Soulad s legislativou – je požadováno, aby předmět plnění byl v souladu s platnou legislativou ČR a souvisejícími normami, např. některé funkcionality dodávaného systému mají návaznost na ustanovení zákona č.101/2000 Sb. O ochraně osobních údajů, na zdravotnické zákony atd., a to v době předání Díla zadavateli.

Popis řešení:

*Uchazeč garantuje zajistit soulad s legislativou tak, aby předmět plnění byl v souladu s platnou legislativou ČR a souvisejícími normami, např. některé funkcionality dodávaného systému mají návaznost na ustanovení zákona č.101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, platné v době nasazení IS do produkčního prostředí.*

*Úpravy nutné pro zajištění souladu díla s legislativou ČR po předání do produkčního provozu jsou ošetřeny v servisní smlouvě.*

- 8) Zajištění bezpečnosti předmětu díla – zadavatel požaduje zajištění bezpečnosti způsobem odpovídajícím předpokládanému užití a to minimálně v následujícím rozsahu:
- a) Autorizace, autentifikace uživatelů a uživatelská oprávnění zajišťující přístup jen ke schváleným informacím a funkcím a to včetně návaznosti na ochranu osobních údajů.

Popis řešení:

*Všichni uživatelé budou mít heslo pro přístup do systému OŘ, každému uživateli bude přidělena jedna nebo více rolí umožňující přístup jen na určité aplikační části a data. Osobní údaje budou dostupné jen pověřeným rolím.*

*K autentifikaci a validaci uživatelů na úrovni operačního systému bude sloužit i adresářová služba Active Directory*

- b) Zabezpečení komunikace mezi moduly informačního systému, informačními systémy v rámci integrace a další výměně dat – preferovaná je integrace na principu webových služeb, které budou zabezpečeny protokolem SSL s použitím obousměrné autentizace.

Popis řešení:

*Nabízené řešení upřednostňuje pro komunikaci mezi moduly informačního systému a ostatními informačními systémy použití webových služeb. V jednotlivých případech, kdy integrované systémy nabízí jiné specifické způsoby integrace je způsob komunikace přizpůsoben možnostem těchto systémů.*

- c) Využití moderních principů ochrany a zabezpečení dat (principy zálohování) a provozu informačních systémů.

Popis řešení:

*Řešení počítá s použitím moderních principů ochrany dat: použití robustního databázového systému Oracle, pravidelné zálohování dat, užitím virtualizace HW a asynchronní replica ORACLE DB serveru do jiné lokality.*

*Veškeré serverové i desktopové systémy budou provozovány ve virtuálním prostředí průmyslového standardu VMware vybudovaném na redundantní hardwarové platformě. Virtuální prostředí zajišťuje vysokou dostupnost libovolného provozovaného virtuálního systému jeho automatickým restartováním na jiném (funkčním) hostiteli, pokud dojde z jakéhokoli důvodu k výpadku virtuálního systému.*



*Zabezpečení dat zálohováním je řešeno také službami virtuálního prostředí a zálohy jsou ukládány s využitím komprese a deduplikace na externí datové úložiště NAS.*

- 9) Součástí předmětu plnění musí být i bezpečnostní dokumentace, která bude obsahovat detailní popis všech uvedených principů a to nejen ve vztahu k uživatelům, ale i ke správě informačního systému.

Popis řešení:

*Uchazeč dodá jako součást předmětu plnění bezpečnostní dokumentaci, která bude obsahovat detailní popis všech uvedených principů a to nejen ve vztahu k uživatelům, ale i ke správě IS.*

#### **4.1.5.1 Požadavky na dodávku technologií**

##### **4.1.5.1.1 OS-08 Projekční systém**

Velkoplošné grafické projekční systémy umožňují sledování informací většímu počtu pracovníků a poskytují lepší a přehlednější grafické a zvukové informace o aktuální situaci.

Projekční systém Krajského zdravotnického operačního střediska (dále jen KZOS) je určen k zobrazování informací z různých informačních zdrojů pro potřeby optimalizace spolupráce operátorů v nepřetržitém provozu 24 hod. denně ve velkoformátovém grafickém zobrazení.

Projekční systém se skládá ze zobrazovací jednotky se zvukovou částí, řídicí jednotky, a programového vybavení. ZZS požaduje dodávku celého systému včetně veškeré potřebné kabeláže k zajištění požadované funkcionality. Kabeláž bude vedena v technologické podlaze.

Z důvodu slabé sádrokartonové příčky mezi sálem pro operační řízení a technologickou místností je nutné počítat s instalací zobrazovací jednotky a reproduktorů na mechanickou konzoli. Tato konzole bude umístěna před sádrokartonovou příčkou v místnosti pro operační řízení. Veškeré další technologické vybavení bude umístěno v technologické místnosti v 19" rackových skříních za sádrokartonovou příčkou. Dodávka bude včetně montáže, instalace, kalibrace a zaškolení obsluhy.

Celý systém bude realizován s možností zobrazení a přehrávání:

- video a audio signálu z jednoho operátorského pracoviště (vzdálenost do 15m )
- video a audio signálu z GIS klienta (vzdálenost do 10m, data čerpá z GIS NIZ IZS) – zobrazení přehledové mapy kraje
- video a audio signálu pozemního digitálního vysílání
- video a audio signálu satelitního vysílání
- audio signálu z rádiového přijímače (FM)
- video a audio signálu z kamerového serveru (vzdálenost do 10m)
- video a audio signálu z externího zařízení (notebook DSUB)

- dalšího vstupního audio a video signálu přes HDMI

#### Zobrazovací jednotka:

- složena z 9 ks min. 46" LCD LED monitorů v rastru 3x3
- technologie monitorů S-PVA nebo S-IPS
- každý monitor musí umět zobrazit nativně (bez resamplování) rozlišení 1920x1080 při min. 60 snímcích za sekundu
- pozorovací úhly 178° horizontálně a 178° vertikálně
- maximální vzdálenost mezi obrazovými panely dvou monitorů (společná šířka rámečků dvou sousedních monitorů) je 7mm
- minimální svítivost jednoho LCD 500cd/m2
- minimální kontrast 3000:1
- monitory musí mít celoplošné podsvícení
- monitory musí být možné centrálně kalibrovat (jas, kontrast, teplotu barev, gamma)
- monitory musí být určeny pro 24hodinový provoz
- součástí zobrazovací jednotky je mechanická konzole k upevnění monitorů do rastru 3x3 (se splněním požadavku na minimální vzdálenost dvou zobrazovacích ploch monitorů max. 7mm) a reproduktorů u stěny dispečerského pracoviště
- mechanická konzole bude nakloněna od svislé osy cca 15stupňů směrem k operátorům
- mechanická konzole umožní snadnou výměnu nebo servis monitorů z přední strany konzole
- veškerá kabeláž bude řádně vyvázána/zakryta
- záruka na monitory včetně podsvícení 3 roky

#### Zvukový systém:

- zvukový systém bude tvořen 2 ks třípásmových reproduktorů o min. výkonu 50W a stereo zesilovačem o min. výkonu 50W
- reproduktory budou připevněny na bocích mechanické konzole
- audio kanál přehrávaný zvukovým systémem musí být možné zvolit obsluhou nezávisle na zobrazovaném video kanále (např. přehrávání FM rádia na pozadí)

#### Řídící jednotka musí umožňovat:

- zpracování definovaného počtu video a audio signálů se zobrazením v požadované kvalitě definované parametry zobrazovací jednotky a řídicího softwaru
- zobrazení souvislého obrazu nebo různý počet (i velikost) obrazů vedle sebe, nad sebou či přes sebe dle nastavení v řídicím softwaru

- umístění v technologické místnosti v 19" racku (vzdálenost od zobrazovací jednotky - max. 10m)
- 24hodinový provoz
- záruční doba 3 roky

#### Řídící software:

- přístup a správa na základě uživatelských rolí a oprávnění
- vytvoření alespoň 3 profilů s možností jednoduše definovat rozložení a velikost obrazu z jednotlivých video vstupů na zobrazovací ploše (včetně překrývání obrazů) pro každý profil
- lze definovat alespoň 3 režimy jasu dle intenzity okolního osvětlení (denní, noční a umělé osvětlení)
- musí umožňovat kalibraci jednotlivých LCD monitorů pro zajištění homogenity obrazu
- možnost definovat a vybírat jednotlivé audio vstupy prostřednictvím dálkového ovládání
- nastavuje výchozí úroveň hlasitosti u jednotlivých audio vstupů
- možnost zálohování a obnovy konfigurace

#### Dálkové ovládání (přenosné) umožňuje:

- vypnout/zapnout projekční systém
- obsluhu přepínat alespoň 3 předdefinované profily zobrazení vstupů
- zvolit audio vstup, který bude přehráván (nezávisle na video vstupu)
- přepínání kanálů pozemního digitálního vysílání i satelitního vysílání
- volit hlasitost audio výstupu po krocích (včetně funkce mute)
- přepínat mezi třemi režimy zobrazení (denní, noční a umělé osvětlení)

#### Zadavatel dále požaduje, aby:

- v případě výpadku řídicího SW bylo možné sledovat na celém projekčním systému přehledovou mapu kraje z GISového serveru (video a audio signál z GISového serveru (vzdálenost do 10 m) – zobrazení přehledové mapy kraje)
- součástí dodávky byl i zdroj DVB-T, SAT a FM rádiového signálu s ovládáním těchto zdrojů z požadovaného dálkového ovládání (včetně přepínání navolených rádiových kanálů).

#### Popis řešení:

*Nabízený Projekční systém (OS-08) plně splňuje zadávací dokumentaci a je navržen na výrobcích renomovaných značek a řešení. Základním prvkem jsou LCD displeje NEC a grafický zobrazovací procesor. Celé řešení je doplněno dálkovým řízením s dotykovým*

*displejem. Součástí dodávky je instalace a konfigurace projekčního systému.*

#### **4.1.5.1.2 OS-09 Síťová tiskárna pro sál**

Síťová multifunkční tiskárna pro sál je určena k pořizování písemných dokumentů procesů operačního řízení KZOS.

Základní parametry síťové tiskárny

- multifunkční síťová, barevná, oboustranná A4/A3 tiskárna s funkcemi tisku, skenování, kopírování a faxování
- elektrostatický laserový, tandemový, nepřímý systém
- polymerový toner
- min. 1GB RAM
- min. 120GB pevný disk
- min. rozlišení skenování 600x600dpi
- min. rozlišení tisku 1200x1200dpi
- rozhraní
- 10/100/1000 Base-T Ethernet
- min. USB 2.0
- rychlost kopírování/tisku s formáty předlohy min. A5-A3, měřítky min. 25-400% s krokem 0,1% včetně automatického přizpůsobení
- A4 (barevně/černobíle) min. 20stran/min.
- A3 (barevně/černobíle) min. 12stran/min.
- automatický podavač originálů (až 100originálů) velikosti A6 až A3+
- automatický oboustranný tisk
- skenování do PDF a odeslání emailem
- zásobník papíru A5 až A3+ (64 až 256 g/m2)
- umožnění účtování na základě uživatelských účtů s podporou Active Directory
- tiskárna bude dodána včetně 100% plných originálních tonerů
- záruční doba min. 2 roky

#### Popis řešení:

*Nabízená síťová tiskárna pro sál plně splňuje zadávací podmínky.*

#### **4.1.5.1.3 PR-02: Virtualizovaný desktop pro OŘ**

Navržené řešení musí zahrnovat potřebnou dodávku HW a SW pro funkční realizaci virtualizovaných desktopů.

Jednotlivá pracoviště musí umožňovat přihlášení daných uživatelů pomocí Active Directory

**TTC MARCONI s.r.o.**, Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 20

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Bussines case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

s načtením jejich individuálních nastavení. Virtualizované řešení zajistí absenci stolních PC, uživatelé budou mít k dispozici pouze klávesnici, myš, 3 klasické LCD monitory, 1 dotykové LCD – touchscreens, drátové náhlavní sady a IP telefon (specifikace dodávky monitorů je uvedena v následující kapitole).

**Celkový požadovaný počet pracovních stanic je 6 ks.**

Dodaný HW musí být minimálně v následující konfiguraci:

- operační systém,
- zajištění připojení až 4 monitorů full HD (1920x1080) DVI/HDMI/DP,
- standardní velikost paměti – minimálně 2 GB DDR3 SDRAM,
- velikost paměti ROM – minimálně 4 GB,
- typ paměti ROM – Flash,
- výrobcem podporované protokoly – Citrix ICA 12 (Citrix Online Plugin 12); Microsoft RDP 7; VMWare ViewManager 4.5 a vyšší,
- síťové rozhraní – 10/100/1000 Gigabit Ethernet,
- porty, 6 USB 2.0 (z toho min 2x USB 3.0), 4x DVI/HDMI/DP, 1 RJ-45, 1 sluchátka, 1 vstup pro mikrofon, podpora dotykových obrazovek,
- u dotykových monitorů podpora kurzoru nezávislého na kurzoru myši.
- požadovaný HW pro virtuální desktop vč. operačního systému musí být kompatibilní s aplikací IS ZZS

#### Popis řešení:

*Nabídka je řešena dodávkou 6 pracovišť vybavených tenkými klienty, které plně splňují požadované parametry uvedené v jednotlivých bodech výše.*

*Součástí nabídky tenkých klientů je instalace a konfigurace včetně drobného materiálu typu připojovací kabely apod.*

#### **4.1.5.1.4 PR-05: Operátorské pracoviště hybridní**

Tato pracoviště zajistí činnost operátora v režimu buď příjem tísňového volání (NSPTV), nebo v režimu operační řízení. Přepojením pracoviště do režimu operační řízení je klient NSPTV neaktivní (nemůže mu být přidělen tísňový hovor) a opačně. Část NSPTV včetně přepínače bude zajištěna projektem NIS IZS tj. není součástí tohoto projektu, ale realizace v rámci této VZ musí být připravena na přepínání režimu pracoviště po dodávce části NSPTV.

Operátor bude mít k dispozici terminál (jehož dodávka je specifikována v předcházející kapitole PR-02), pomocí kterého se připojí k virtualizovanému desktopu, na kterém poběží všechny požadované služby a aplikace. Terminál musí podporovat připojení všech periferních zařízení (drátová náhlavní sada, atd.) a musí zcela nahradit funkci stolního PC nebo notebooku.

**Celkový požadovaný počet hybridních operátorských pracovišť je 3 ks (sady).**

Navržené řešení pro jedno hybridní operátorské pracoviště se musí skládat ze tří (3) 24" LCD monitorů s rozlišením minimálně 1920x1080, jednoho dotykového LCD – touchscreenu, klávesnice a myši, náhlavní soupravy, která bude umožňovat komunikaci operátorů prostřednictvím aplikace pro IP telefonii a radiové komunikace.

**1) Požadovaná technická specifikace LCD monitoru s minimálními parametry:**

- a) velikost panelu – min. úhlopříčka 61cm(24"),
- b) rozlišení 1920x1080,
- c) technologie podsvícení LED,
- d) pozorovací úhel (160° svisle / 170° vodorovně),
- e) kontrast 1000:1 (dynamický: 2 000 000:1),
- f) konektivita – 1 konektor DVI-D, 1 konektor VGA (Video GraphicsArray),
- g) 1 port USB 2.0 pro odesílání dat, 2 porty USB 2.0 pro periferní zařízení,
- h) uchycení na stojan – VESA 100mm, matné provedení
- i) součástí dodávky budou přídavné reproduktory:
  - i) uchycení na spodní hranu monitoru,
  - ii) celkový výkon: min 10 wattů,
  - iii) ovládání: zapnutí/vypnutí, hlasitost,
  - iv) výstup na sluchátka,
  - v) napájení z monitoru.

**Popis řešení:**

*Nabízené řešení plně splňuje technické požadavky zadavatele a je realizováno požadovaným počtem (9ks) Full HD LCD monitorů Dell Professional doplněnými v sestavě s audio lištou Soundbar Speaker.*

**2) Požadovaná technická specifikace touchscreenu s minimálními parametry:**

- a) Typ panelu – LCD s LED podsvícením
- b) velikost panelu – 19", formát 4:3 nebo 5:4 s minimálním rozlišením 1280x1024
- c) multitouch (minimálně 2 kompatibilní body)
- d) pozorovací úhel (160° svisle / 160° vodorovně)
- e) konektor DVI/HDMI, USB a RS232
- f) uchycení VESA 100mm

**Popis řešení:**

*Touchscreen je řešen dotykovou obrazovkou ELO 1931L. Jedná se o 19" multitouch LCD monitor s LED podsvícením, formát 5:4 s rozlišením 1280x1024. Pozorovací úhly jsou 178°H/178°V. Uchytení je VESA 100mm. Nabízené řešení plně splňuje požadavky zadavatele.*

### **3) Náhlavní soupravy – je požadováno drátové profesionální řešení.**

#### Popis řešení:

*Dodávaná drátová náhlavní souprava splňuje požadavky na provoz dispečerského pracoviště a je plně kompatibilní s řešením telefonie a integrace telefonie a radiové sítě Pegas.*

Součástí dodávky operátorského pracoviště musí být i potřebná kabeláž a montážní doplňky pro instalaci v rámci operátorského pracoviště (stolu) tak, aby bylo možné zapojit virtualizovaný desktop a propojit jej s požadovanými typy monitorů včetně touchscreeenu, klávesnicí (USB) a myší (USB). Držák pro LCD monitory není požadován.

#### Popis řešení:

*Součástí dodávky operátorského pracoviště je i potřebná kabeláž a montážní doplňky pro instalaci v rámci operátorského pracoviště (stolu) tak, aby bylo možné zapojit virtualizovaný desktop a propojit jej s požadovanými typy monitorů včetně touchscreeenu, klávesnicí (USB) a myší (USB).*

#### **4.1.5.1.5 DC-05: Rackové skříně**

Dodávka Rackových skříní bude rozšířením stávajícího datového centra.

**Dodávka musí zahrnovat 2ks rackových skříní (datových rozvaděčů).**

Datové rozvaděče budou určeny pro montáž aktivních a pasivních IT zařízení pro instalaci navržených severů a komponent v datovém centru. Rozvaděče musí splňovat minimálně následující požadavky: bezproblémová montáž IT zařízení, tuhost konstrukce, nosnost a bezproblémový odvod tepla z půdorysu rozvaděče.

Rackové skříně musí splňovat minimálně následující parametry:

- a) požadované rozměry rozvaděčů 42U x 800mm x 1000mm (výška x šířka x hloubka)
- b) statické zatížení minimálně 1000 kg
- c) ventilované přední a zadní dveře s perforací

Jakékoliv rozšíření instalace datového centra musí být technicky i vzhledově plně kompatibilní s již instalovanými technologiemi. Popis technologií je uveden dříve v tomto dokumentu a součástí VŘ je i možnost prohlídky místa plnění.

#### Popis řešení:

*Součástí dodávky jsou Rackové skříně zcela odpovídající ZD.*

#### **4.1.5.1.6 DR-01: Integrace sítě PEGAS**

S cílem optimalizovat práci dispečera operačního střediska je požadována maximálně možná integrace komunikačních radiových technologií. Systém Integrace musí být schopen zajistit integraci jak linkových terminálů LCT, tak i radiových terminálů umístěných buď v objektu OS, nebo v lokalitě své působnosti. Z hlediska obsluhy musí být oba typy terminálů rovnocenné, s výjimkou funkcí, které některý typ terminálu neposkytuje. Integrace rádiové sítě musí zajistit, aby kterýkoli operátor mohl využívat kterýkoli instalovaný integrovaný terminál a poslouchat provoz na libovolných dalších terminálech. Požadavkem je distribuovaný systém, který zpracovává povely z dotykové obrazovky operátora KZOS.

**Počet obsluhovaných pracovišť operátorů je 6 ks.**

V rámci integrace radiových systémů je požadována i integrace stávajícího analogového komunikačního systému v plné funkcionalitě a integrace RCT pro komunikaci s vrtulníkem prostřednictvím DIR kanálu bez nutnosti přepínání. Je požadováno integrovat:

- 9ks radiostanic Motorola GM360 pro ovládání vzdálených vysílačů
- 1ks RCT pro komunikaci s vrtulníkem
- pagerový systém (uchazeč může využít stávající analogovou stanici Kenwood, anténu, anténní svody)

Dodavatel může využít stávající anténu a anténní svod zakončený v technologické místnosti ZZS\_3.19 ve 3NP (propojení z technologické místnosti do jiných částí budovy je možné pouze stávajícími ethernetovými rozvody) nebo může Dodavatel využít stavební připravenosti v technologické místnosti HZS\_3.08 ve 3NP (mezi dispečinkem ZZS a dispečinkem HZS). Z této technologické místnosti vede v podhledu žlab MARS přes místnost HZS\_3.07 a je ukončen ve stoupačce v místnosti HZS\_3.06. Stoupačka vede do technologické místnosti HZS\_4.03 ve 4NP a odtud je veden žlab MARS do technologické místnosti HZS\_4.04 ve 4NP a odtud průchodkou ven k příhradovému stožáru. Od této průchodky je nutné vystavět venkovní žlab, který povede k anténnímu stožáru umístěnému na zábradlí na severní straně budovy. Venkovní žlab je nutné zbudovat pouze částečně (viz fotodokumentace v příloze číslo 12 ZD). Délka trasy od technologické místnosti HZS\_3.07 po průchodku k příhradovému stožáru v místnosti HZS\_4.04 je max. 50 m. Délka trasy pro zbudování venkovního žlabu je max. 25 m. Vzdálenost od průchodky u příhradového stožáru v místnosti HZS\_4.04 po anténní stožár ZZS (Stožár 1) je max. 50 m. Součástí dodávky jsou všechny potřebné komponenty pro zajištění funkcionality (v tomto případě integrace analogového komunikačního systému spolu s integrací RCT komunikace s vrtulníkem LZS).

#### Popis řešení:

*Provozní požadavky zadavatele určují nezbytnost řešení antén pro pevné radiové terminály jako anténní systém a to jak pro pevné terminály tak i pro pevný terminál začleněný do integrace. Pro instalaci je nezbytné zajistit maximální možnou izolaci antén ZZS mezi sebou a zároveň i s anténami HZS na střeše společného objektu IZS Hradec Králové pro požadovaný současný provoz v síťovém a DIR módu.*



*Pro současný provoz pevných rádiových terminálů v síťovém módu je minimální izolace > 30 dB a pro současný provoz pevných rádiových terminálů v síťovém a DIR módu je pak > 70 dB. Uvedené hodnoty zaručí, že nebude docházet k nežádoucímu vzájemnému ovlivňování – degradaci provozních vlastností pevných terminálů.*

*Anténní svod anténního systému rádiového modulu RCT pro integraci bude ukončen v místnosti ZZS\_3.19.*

*Tato část zakázky je řešena subdodavatelem PRAMACOM v rámci jednotné nabídky, kterou PRAMACOM poskytl všem uchazečům.*

Pro propojení operačního střediska se sítí PEGAS je nezbytné použití standardizovaných integračních rozhraní pro operační řízení podle zveřejněných specifikací výrobce systému PEGAS, zejména dodržení TETRA POL Publicly Available Specifications. Dále je požadováno, aby Uchazeč ve své nabídce explicitně garantoval úpravy integrace na síť Pegas, pokud bude v rámci udržitelnosti projektu proveden upgrade této sítě.

Podmínkou je zajištění plnohodnotných komunikací ve všech provozních módech systému PEGAS vč. hovorových skupin TKG, budou-li zavedeny v rámci sítě.

#### **4.1.5.1.6.1 Požadavky na integraci sítě Pegas**

##### **1) Základní požadované funkce na integraci:**

- a) řízení adresace paketů digitálního audia do hlavních a příposlechových kanálů v hovorových soupravách
- b) zajištění krátkodobého záznamu audia formou uložení paketů na HDD
- c) volba mezi hlasitou a tichou hovorovou soupravou
- d) otevřený i šifrovaný přenos se zajištěním ztrátové komprese
- e) požadavek na používání jediného mikrofону resp. jedné hovorové soupravy v kombinaci hlasitá/náhlavní pro všechny komunikační prvky (linkové i rádiové terminály Pegas, telefon)

##### **2) Základní požadované funkce pro dispečera KZOS – integrace rádiového systému PEGAS musí zajistit tyto funkce pro operátora KZOS prostřednictvím ovládání aplikace na dotykovém LCD pracovišti:**

- a) klíčování
- b) připojení audiosignálů do propojovacího pole
- c) výstupy pro nahrávání
- d) zobrazení registračního stavu
- e) seznam operačních skupin

- f) indikace stavu terminálu
  - g) sestavení odchozího individuálního hovoru nebo vytáčené konference
  - h) přijetí příchozího individuálního hovoru vč. Zobrazení adresy RFSI volajícího
  - i) předání probíhajícího individuálního volání na jiný terminál
  - j) tiché volání s prověrkou oprávnění operátora
  - k) ukončení individuálního hovoru operátorem nebo protistranou
  - l) zobrazení seznamu standardních otevřených kanálů, krizových otevřených kanálů a otevřených kanálů typu broadcast
  - m) zobrazení adresy RFSI terminálu hovořícího v otevřeném kanálu
  - n) zřízení otevřeného kanálu, vstup, opuštění a uzavření otevřeného kanálu
  - o) zřízení otevřeného kanálu typu broadcast, vstup, opuštění otevřeného kanálu typu broadcast
  - p) uzavření otevřeného kanálu typu broadcast ručně nebo automaticky
  - q) varování o nově otevřeném krizovém kanále
  - r) vstup do krizového otevřeného kanálu ručně nebo automaticky
  - s) opuštění a uzavření krizového otevřeného kanálu
  - t) přijetí statusu a adresovatelné odeslání statusu
  - u) přijetí SMS a adresovatelné odeslání SMS
  - v) skupinové odeslání SMS předem definované skupině
  - w) v případě TKG – hovorových skupin, musí zajistit veškeré dostupné funkcionality systému PEGAS tj. např. zřízení, vstup, opuštění, uzavření, zobrazení adresy, sloučení kanálů TKG (budou-li zavedeny) atd.
- 3) **Rádiová síť PEGAS (DR-01)** – požadované vazby na další subsystémy: je požadována integrace na subsystém pro operační řízení (SOŘ).
- 4) **V rámci integrace sítě Pegas je požadováno dodat 7 ks LCT2G modulů včetně příslušné kabeláže, konektorů, instalace, propojení se systémem PEGAS, a všech k tomu potřebných komponent, včetně otestování a zprovoznění.**

#### Popis řešení:

*Součástí dodávky bude Integrace linkových terminálů LCT2G systému Pegas. Bude realizována prostřednictvím dostupného integračního rozhraní. Linkové terminály budou připojeny do radiové gateway, která převede komunikaci do IP. K řízení je využito externí API rozhraní systému Tetrapol pro integraci. Řízení terminálů a přenos paketů audiosignálu je zprostředkován datovým přenosem mezi objektem ZZS a objektem Krajského ředitelství policie.*

*Předmětem integrace systému Pegas je jednak integrace 7 ks linkově řízených terminálů LCT2G, tak i integrace 1 ks radiového modulu RCT.*

Součástí dodávky je požadováno dodat síťový switch 24 portů s možností vytvářet separátní sekce s managementem

- a) L2 Switch s porty 24 Ethernet 10/100/1000 PoE+ a 4x GigabitEthernet SFP
- b) dostupný výkon pro napájení PoE portů: 15,4W na každý port – PoE 802.3af
- c) podpora PoE+ (IEEE 802.3at standard) s možností 30W/port
- d) software podporující CLI – SSH (podobný IOS), WEB a SNMP management
- e) podpora VLAN (min. 1000), PrivateVLANs
- f) voice VLAN: automatické zařazování do VLAN a nastavení priorit IP telefonů
- g) bezpečnost – port security a implementace 802.1X, automatické zařazování do VLAN 802.1x – RADIUS server
- h) QoS (prioritizace služeb)
- i) podpora Application Visibility (NetFlow, sFlow) bez nutnosti HW rozšíření
- j) detekce protilehlého zařízení
- k) podpora další bezpečnostních/provozních funkcí jako např. DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP source guard, MAC AddressNotification apod.
- l) podpora Ipv4 a Ipv6.

Popis řešení:

*Jak síťový switch pro tento účel nabízíme Cisco 2960X s PoE s 24 porty 10/100/100, který plně splňuje požadavky dle ZD.*

Dodavatel Systému Integrace musí zajistit funkčnost systému vč. kompletního provozního řešení v systému PEGAS pro ZZS KHK a součinnost při jednání ZZS s provozovatelem sítě PEGAS.

#### **4.1.5.1.6.2 Součinnost ZZS KHK**

Pro realizaci integrace sítě Pegas Objednatel zajistí následující součinnost na straně ZZS KHK, případně dalších zainteresovaných subjektů:

- 1) Zajištění místa v racku v DC PČR KHK pro instalaci technologie integrace PEGAS (LCT, technologický počítač, síťové prvky)
- 2) Zálohované napájení technologií souvisejících s integrací sítě Pegas v prostorách DC PČR KHK

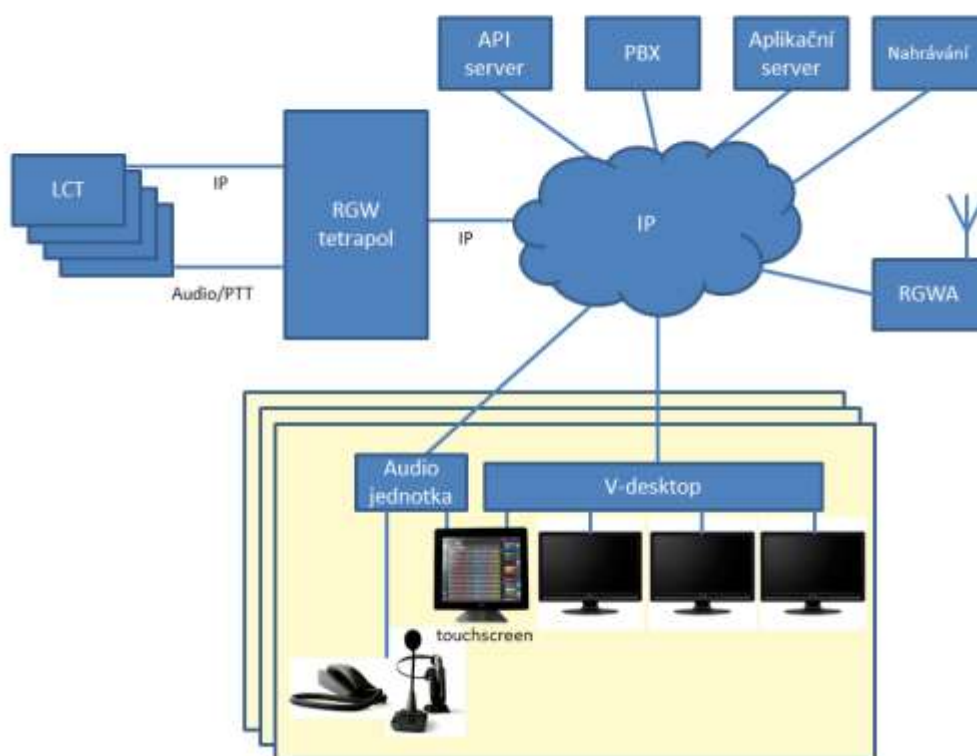
- 3) Min. 2 MB datového propojení mezi ZZS KHK a PČR KHK
- 4) Zajištění připojení V11 technologie k centrálnímu prvku Pegas a přítomnost technika za Pegas (služba správce Pegas v KHK) a to i v případě servisních zásahů
- 5) Zajištění potřebného integračního rozhraní od správce sítě PEGAS pro integraci s IS OŘ
- 6) Provedení potřebných nastavení v lokální síti Pegas pro potřeby ZZS KHK dle provozního řešení

Všechny nezbytné dodávky technologií a služeb, které budou nezbytné pro realizaci integrace sítě Pegas a nejsou uvedeny v předcházejícím seznamu, jsou součástí dodávky Uchazeče/Dodavatele.

#### Popis řešení:

*Integrace radiové sítě Pegas a vlastní řešení je založeno na IP platformě dispečerského řešení KONOS firmy TTC MARCONI, využívající protokol SIP. Díky tomu je možná snadná integrace komponent a možná rozšiřitelnost do budoucnosti pomocí standardních protokolů.*

*Na obrázku je zobrazen návrh řešení:*



*Klíčovým komponentem integrace se sítí Pegas je radiová GW tetrapol (RGWP). S radiovou sítí Pegas je RGWP připojena přes rozhraní linkového terminálu LCT nebo radiového terminálu RCT. Audiosignál a signály klíčování RGWP převádí do IP prostředí, LCT a RCT pak ovládá pomocí API rozhraní, které běží na API serveru.*

*IP Dispečerský terminál pro ovládání hlasové komunikace se skládá z 19“ dotykové obrazovky s grafickým rozhraním, z Audio jednotky a jí ovládaných hlasových komponent – mikrotelefonu s klíčovacím tlačítkem, mikrofonu a náhlavní soupravy. IP Dispečerský terminál má plnou funkci IP telefonu s možností vytváření konferencí, front volání, volby tlačítek rychlých voleb a podobně.*

*Stávající analogová radiová síť je připojena přes analogové radiové gw (RGWA). RGWA převádí analogový radiový signál do IP.*

*Telefonní ústředna je IP PBX založena na protokolu SIP. Celé hlasové řešení je tedy na jednotné IP platformě a umožňuje tak snadné rozšíření možností a funkcionalit do budoucna. Záložní řešení v případě výpadku dispečerského terminálu je snadno řešeno IP telefonním přístrojem.*

#### **4.1.5.1.7 DR-03: Pevné radiostanice 3G**

Pro potřeby ZZS KHK je třeba vybavit vybraná operátorská pracoviště pevnými radiostanicemi 3G pro zajištění náhradního radiového spojení v síti PEGAS v případě výpadku integrovaného řešení pomocí linkových terminálů LCT.

**Pro 3 operátorská pracoviště je požadováno dodat:** 1 RCT, montážní sadu, zdroj, anténu, svod antény a konektory. Tyto RCT nebudou integrovány v rámci integrace PEGAS.

Zajištění montáží radiostanic ze strany Uchazeče je Zadavatelem požadováno.

Dodavatel může využít stavební připravenosti v technologické místnosti HZS\_3.08 ve 3NP (mezi dispečinkem ZZS a dispečinkem HZS). Z této technologické místnosti vede v podhledu žlab MARS přes místnost HZS\_3.07 a je ukončen ve stoupačce v místnosti HZS\_3.06. Stoupačka vede do technologické místnosti HZS\_4.03 ve 4NP a odtud je veden žlab MARS do technologické místnosti HZS\_4.04 ve 4NP a odtud průchodkou ven k příhradovému stožáru. Od této průchodky je nutné vystavět venkovní žlab, který povede k anténnímu stožáru umístěnému na zábradlí na severní straně budovy. Venkovní žlab je nutné zbudovat pouze částečně (viz fotodokumentace v příloze číslo 12 ZD). Délka trasy od technologické místnosti HZS\_3.07 po průchodku k příhradovému stožáru v místnosti HZS\_4.04 je max. 50m. Délka trasy pro zbudování venkovního žlabu je max. 25m. Vzdálenost od průchodky u příhradového stožáru v místnosti HZS\_4.04 po anténní stožár ZZS (Stožár 1) je max. 50m. Součástí dodávky jsou všechny potřebné komponenty pro zajištění funkcionality (v tomto případě vybavení operátorských pracovišť příslušným počtem pevných radiostanic 3G pro zajištění náhradního radiového spojení v síti PEGAS).

Zadavatel požaduje, aby všechny dodané pevné radiostanice 3G umožňovali komunikaci s vrtulníkem LZS prostřednictvím DIR kanálu.

### **Požadované parametry pevných radiostanic 3G:**

- 1) Požadavky na obecné vlastnosti:
  - a) konstrukční řešení vhodné do extrémních podmínek
  - b) barevný displej s vysokým rozlišením
  - c) klávesnice
  - d) intuitivní ovládání
  - e) funkčnost při teplotách -30 °C až 60 °C
  - f) ovládací jednotka s příslušnou montážní sadou.
- 2) Požadavky na stolní konfiguraci:
  - a) ovládací modul (k montáži na stůl)
  - b) mikrofon na ohebném rameni s klíčovacím tlačítkem PTT
  - c) reproduktor 15 W
  - d) lehká náhlavní souprava
  - e) skříňka k upevnění na zeď/stůl, včetně napájecího zdroje 220/12 V
- 3) Požadavky na normy:
  - a) radiové standardy ETSI č. EN 300 113-1 & -2
  - b) normy ETSI pro elektromagnetickou kompatibilitu EN 301 489-5 a -1
  - c) standard upravující problematiku elektrické bezpečnosti EN 60950-1: 2001
- 4) Požadavky na RF:
  - a) vysílače: 10 W
  - b) statická/dynamická citlivost lepší než -119 dBm/-111dBm
- 5) Požadavky na odolnost:
  - a) odolnost proti vodě a prachu dle klasifikace IP54
  - b) nárazy a vibrace dle ETS EN 300019-1-5 třída 5M3
  - c) odolnost proti vlhkosti dle ETS EN 300019-1-5 třída 5.2 až do 95 %
- 6) Požadavky na displej:
  - a) grafický displej minimálně TFT 2.2" s vysokým rozlišením: 128×160 pixelů
- 7) Požadavky na klávesnici/ovládací prvky:
  - a) alfanumerická klávesnice
  - b) navigační klávesa
  - c) programovatelná klávesová zkratka
  - d) 2 volicí klávesy
  - e) vypínač, ovladač hlasitosti, tlačítko tísňového volání

f) tlačítko s dvojí funkcí umožňující ovládat hlasitost a/nebo volit kanály

8) Požadavky na typy volání:

- a) individuální hovory
- b) konferenční hovory
- c) volání přes ústřednu do telefonní sítě
- d) přesměrování hovorů
- e) předávání hovoru
- f) identifikace volajícího

9) Požadavky skupinové komunikace:

- a) až 20 skupin
- b) normální a trunkovaný režim
- c) otevřené kanály, hovorové skupiny
- d) dispečerské volání
- e) tísňové volání
- f) slučování skupin
- g) scanování, vstup do již probíhající komunikace
- h) identifikace volajícího

10) Požadavky na režim pokrytí:

- a) rozšířené pokrytí v přímém režimu
- b) tísňové volání
- c) využití převaděčového režimu
- d) identifikace volajícího

**Popis řešení:**

*Dodávka pevných radiostanice 3G je součástí nabídky jediného dodavatele firmy PRAMACOM a plně odpovídá požadavkům zadávací dokumentace včetně instalace anténního systému pevných rádiových terminálů (viz. DR-01). Rádiové terminály doporučujeme umístit do technologické místnosti HZS\_3.08 kde bude ukončen i anténní systém pevných rádiových terminálů. Pro instalaci pevných rádiových terminálů požadujeme zajistit prostor v počítačovém 19" stojanu s minimálním půdorysem 60x60 cm. Stojan umístit ke zdi sousedící místnosti operačního střediska ZZS v blízkosti prostupu do místnosti operačního střediska ZZS (cca 15U).*

**4.1.5.1.8 DR-04b: Ruční radiostanice s kitem**

Dodávka musí obsahovat:

**TTC MARCONI s.r.o.**, Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 31

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Bussines case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

- vozidlový adaptér s dobíjením a zesílením výkonu vysílače ručního terminálu a připojením na vnější anténu vozidla
- externí anténa pro vozidlový adaptér
- ruční terminál kompatibilní s celoplošnou digitální sítí pro složky IZS (standard TETRAPOL)
  - ruční terminál musí mít barevný displej
  - vodotěsný kryt
  - displej alespoň 1,8"
- vozidlový adaptér musí být napájen z palubní sítě vozidla 12V
- zajištění montáže do všech vozidel je ze strany Uchazeče Zadavatelem požadováno, konkrétní vozidla budou stanovena před zahájením montáží.

#### Popis řešení:

*Dodávka ručních radiostanic s kitem je součástí nabídky jediného dodavatele firmy PRAMACOM a plně odpovídá požadavkům zadávací dokumentace.*

*Místo instalace ručních radiostanic s kitem bude Strážnická 3657, 276 01, Mělník. Instalace bude probíhat v maximálně třech vozidlech současně. Doba instalace pro jedno vozidlo je 3 dny. Přistavení vozidel bude po vzájemné dohodě a případně upřesněno v Prováděcím Projektu.*

#### **4.1.5.1.9 OB-01: Pobočková ústředna**

Je požadována dodávka a montáž pobočkové telefonní ústředny OŘ a jejich komunikačních zařízení, která bude integrována do celkové komunikační struktury ZZS se zajištěním IP telefonie a s integrací hlasových a datových služeb.

Ústředna pro operační řízení musí splňovat jak plnohodnotné propojení se stávající objektovou ústřednou (viz dříve v tomto dokumentu), tak i propojení na telefonii v rámci NSPTV a VTS (veřejnou telefonní síť). Ústředna pro operační řízení musí zajistit maximální dostupnost zdvojením klíčových prvků řešení. Nabízená telefonní ústředna pro operační řízení musí umožnit rozhraní pro aplikace CTI (JTAPI nebo stejný či lepší obecný standard, pokud budou splněny požadavky zadávací dokumentace na propojení pobočkové ústředny a ostatních technologií) tak, aby plně spolupracovalo s navrženou integrací telefonního provozu požadovanou v samostatné kapitole.

Minimální parametry požadované konfigurace telefonní ústředny OŘ:

1. 30x hlasových kanálů pro VOIP rozhraní
2. licence pro integraci dispečerských pracovišť (6 pracovišť) CTI (JTAPI nebo CSTA)
3. správa pomocí webového rozhraní,
4. všechny konfigurační parametry klientů (IP telefonů a SW telefonů) uloženy na řídicím serveru ústředny. Konfigurace a dohled klientů je nedílnou součástí administrace,
5. standardní funkcionality moderní telefonní ústředny minimálně v tomto rozsahu funkcí:



- a. převzetí vyzvánějícího hovoru z jiné linky
  - b. přidržení hovoru
  - c. přepínání mezi aktivním a přidrženým hovorem
  - d. přepojení hovoru
  - e. rozhraní pro integraci telefonní ústředny v rámci integrace telefonie dále v tomto dokumentu
6. podpora SIP podle RFC 3261 a navazujících standardů
  7. podpora základních VoIP kodeků - G.711 A-law, G.711  $\mu$ -law a G.729a,b,ab
  8. podpora rozšířených VoIP kodeků - G.722, iLBC, iSAC
  9. podpora H.323v2 podle specifikace ITU-T
  10. podpora Q.sig (ISO i ECMA variant)
  11. šifrovaná signalizace mezi IP PBX a klienty (TSL mode)
  12. šifrovaná signalizace mezi IP PBX a externími systémy (jiná IP PBX, hlasová brána, apod.) (TSL)
  13. šifrovaný přenos hlasu protokolem SRTP (Secure RTP)
  14. zdvojení základního prvku řešení - při výpadku automatický přechod dotčených prvků řešení (včetně hlasové brány) na zálohu bez nutnosti zásahu administrátora.
  15. po odstranění závady automatický přechod dotčených prvků řešení do původního stavu (např. na primární řídicí server nebo hlasovou přípojku)
  16. instalace do RACKu

Hlasová brána musí mít modulární architekturu s možností přidávat moduly rozhraní dle budoucí potřeby. Hlasová brána musí podporovat rozhraní ISDN PRI a ISDN BRI ve formě modulů, včetně integrovaných DSP procesorů pro zpracování a kódování hlasu včetně možnosti vytvoření konferenčního mostu s podporou kodeků G.722, G.711, G.729 a iLBC. Vyžadována je rovněž podpora VoIP signalizačních protokolů H.323v4 a SIPv2. Podpora Class Based and Priority queuing; QoS parking – DSCP, CoS; QoS classification – ACL, DSCP, CoS based; NBAR

Hlasová brána musí podporovat nástroje pro on-line měření kvality přenosové infrastruktury z pohledu VoIP za pomoci simulace VoIP provozu.

Hlasová brána musí zajistit plnou podporu IP adresace a směrovacích protokolů pro IPv4 a IPv6 s minimálními požadavky na směrovací protokoly OSPFv2/v3, BGPv4, PIM SM a PIM SSM.

Hlasová brána musí podporovat technologii DualStack (IPv4 a IPv6), musí mít plnou podporu IPv6 služeb jako jsou DNS, Telnet/SSH, DHCP, Multicast a QoS.

Minimální parametry požadované pro hlasovou bránu pro OŘ:

1. 1x ISDN 30 (E1) pro VTS (veřejná telefonní síť)
2. 4x ISDN 2 (BRI)

3. minimálně 64 G.711 kanálů realizovatelných instalovanými DSP procesory
4. instalace do RACKu

Součástí dodávky je montáž, konfigurace a zaškolení dodávané telefonní ústředny OŘ.

#### Popis řešení:

*Nabízené řešení pobočkové ústředny operačního řízení je řešeno technologií CISCO CallManager (Cisco Unified Communications Manager). Řešení se skládá jak ze samostatného CallManageru tak i Voice Gateway, umožňující připojení na další technologie jako je ISDN30, ISDN2. Voice Gateway je řešena zařízením typu router vybaveným potřebnými rozhraními a softwarem. Licence je možné rozšířit o další telefony dle potřeby zadavatele. Vlastní Callmanager je řešen zálohovaně v rámci nabízené virtualizace.*

*Navržené řešení plně splňuje požadavky dle zadávací dokumentace.*

#### **4.1.5.1.10 OB-02: Nahrávání**

Součástí požadované dodávky technologického vybavení Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS KHK je záznamové zařízení, které zajistí nahrávání telefonů, radiokomunikace a hlasových příkazů. Součástí dodávky musí být i konektory na jednotlivé linky.

- 1) Nároky na nahrávací zařízení – vstupní kanály:
  - a) 7 ks LCT2G modulů
  - b) 3 ks pevných radiostanic (RCT)
  - c) 1x ISDN 30
  - d) 4x ISDN 2
  - e) 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV
  - f) 30x hlasové kanály pro VOIP rozhraní (ethernet karta pro záznam VoIP)
- 2) Požadované vlastnosti a parametry na samostatné záznamové zařízení:
  - a) digitální interface, pasivní připojení, 2 porty, podpora sterea
  - b) SW aplikační server včetně licencí
  - c) SW + HW voice procesor (analýza hlasu)
  - d) Zajistí připojení pro:
    - i) záznam digitálních pobočkových linek, které používají dispečeri s identifikací volajícího a volaného
    - ii) záznam IP telefonů s identifikací volajícího a volaného
    - iii) záznam digitálních radiostanic s identifikací volajícího a volaného
    - iv) stereo záznam s rozdělením směrů volaný a volající

- v) záznam nepřevzatých hovorů vč. Identifikace volajícího
- e) zajištění ukládání dat na dva paralelní HDD
- f) ukládání ve formátu, který odpovídá obecnému standardu a který zajistí v budoucnu konverzi do jiných formátů pro zajištění dostupnosti záznamu po celou dobu požadované archivace. Uchazeč uvede formát, ve kterém bude záznam ukládán.
  - i) zajištění práce s hovory
  - ii) přístup přes web rozhraní
  - iii) integrace záznamového zařízení s výjezdovými SW používaným na ZZS
  - iv) integrace záznamového zařízení s integrací komunikací
- g) identifikace polohy volajícího z GSM telefonu
- h) přehrávání záznamů
- i) zajištění přeskokování ticha
- j) svázání souvisejících záznamu volání při přepojování, konferencích a konzultačních hovorech
- k) integrace se stávajícími záznamovými zařízeními a aplikačním serverem
- l) grafické zobrazování výskytu klíčových slov
- m) zajištění hlasové analýzy
- n) automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, pořadí klíčových slov, dialog flow
- o) systém musí zajistit přístup prostřednictvím hierarchických přístupových práv, uživatelských profilů,
- p) monitoring stavu dispečerů a živý příposlech telefonické komunikace vedoucím KZOS
- q) zajištění přenosu dat potřebných pro vytváření statistik a přehledů
- r) monitoring funkce jednotlivých produktů a komponent, vytížení systému a záznamových vstupů, e-mail reporting.
- s) nahrávání telefonního provozu příjmu tísňové výzvy NSPTV

Dodavatel musí zajistit, prostřednictvím dodávaného záznamového zařízení, plně funkční nahrávání telefonního provozu příjmu tísňové výzvy z NSPTV, od okamžiku převzetí hovoru ZZS KHK, do ukončení převzetí tísňové výzvy dispečerem ZZS KHK, nebo do předání hovoru operátorovi jiné složky či operátorovi jiného KZOS ZZS.

Součástí dodávky je montáž, zapojení, konfigurace, odzkoušení a zprovoznění dodávaného záznamového zařízení OŘ integrace v aplikačním serveru včetně dokumentace a zaškolení.

#### Popis řešení:

*Nabízené řešení pro oblast OB-O2 je podrobně popsáno v samostatně zařazené kapitole 4.1.12 Technická specifikace řešení nahrávání.*

#### **4.1.5.1.11 OB-03: Příčka – PBX objektová ústředna**

Je požadováno propojení (příčka) telefonní ústředny OŘ se stávající objektovou ústřednou splňující následující minimální požadavky na propojení:

1. 1x propojení s objektovou telefonní ústřednou o kapacitě min. 15 souběžných hovorů.
2. Propojení musí zajistit přenos i signalizačních informací (čísla volaného, volajícího atd.).
3. Propojení s objektovou telefonní ústřednou nesmí být realizováno samostatným metalickým vedením (je požadováno propojení stávajícím datovým spojením – IP protokol) – je možno řešit i druhou (redundantní) hlasovou bránou umístěnou v lokalitě umístění objektové ústředny.

V případě výpadku datového spojení mezi stávající objektovou ústřednou a telefonní ústřednou OŘ je požadováno automatické směrování vnitřních linek přes VTS. Součástí dodávky musí být montáž, konfigurace, integrace a zprovoznění požadovaného propojení.

#### Popis řešení:

*Příčka bude realizována SIP protokolem (případně protokolem H323) prostřednictvím IP-propojení lokalit.*

*Kompatibilitu na straně zadavatele si vyřeší sám zadavatel (viz Dod. Informace zadavatele č. 4 – odpověď na dotaz č.4).*

#### **4.1.5.1.12 VS-02: Wi-Fi**

**ZZS KHK požaduje realizovat dodávku WI-FI na všech 15 výjezdových základnách.**

Součástí dodávky bude dodání, montáž a implementace WiFi přístupových bodů v garážích výjezdových středisek a dodávka, montáž a implementace jednotky pro centrální správu všech WiFi přístupových bodů. Výkresy jednotlivých středisek s mírou pokrytí signálu jsou součástí Zadávací dokumentace (příloha č. 10).

**Dodávka musí splňovat následující:**

- WiFi přístupový bod v garážích bude poskytovat konektivitu pro navigační jednotky vozidel
- WiFi přístupový bod musí pokrýt signálem celý prostor označený v příloze 1 a musí podporovat normu shodnou s WiFi klientem v navigačních jednotkách
- bude podporovat zabezpečení min. WPA2 s AES šifrováním
- součástí dodávky jsou i všechny potřebné licence
- instalace musí být provedena tak, aby v případě potřeby bylo možné WiFi, včetně kabeláže demontovat a instalovat v jiném umístění.

Dodané access pointy musí splnit (nebo převýšit) všechny následující technické parametry:

- Access Point vybavený radiem pro 2,4 a 5 GHz pásmo,

- podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz pásma,
- podpora standardu 802.11a/b/g/n,
- podpora 3x3 MIMO, 2 prostorové streamy,
- typ antén – interní vestavěné antény,
- HW připravenost AP na detekci a klasifikaci non-wifi rušení,
- možnost jednoduché změny sw AP z autonomního na kontrolerové AP a naopak,
- minimálně 8 inzerovaných SSID (BSSID) per radio,
- nastavitelný DTIM interval (Delivery Traffic Indication Message) pro jednotlivá rádia,
- Access Pointy fyzicky zabezpečitelné/zamknutelné k okolním pevným částem,
- podpora přímého přístupu na příkazovou řádku AP přes serial konzoli, Telnet a SSH,
- podpora RADIUS a TACACS+ protokolů pro autentizaci,
- možnost lokální autentizace uživatele přímo na AP, podpora EAP-FAST v tomto módu,
- podpora rychlého roamingu klientů mezi sousedními AP, 802.11r,
- podpora zabezpečení řídicích rámců (MFP),
- možnost dynamického přidělení klientské VLAN dle odpovědi AAA serverů,
- 10/100/1000 Ethernet rozhraní,
- možnost 802.3af PoE napájení AP z přepínače nebo injectoru,
- záruka 36 měsíců včetně možnosti update/upgrade SW přímo od výrobce.

Minimální požadavky na PoE switch – lokalita Hradecká:

- 1ks – L2 Switch s porty 24 Ethernet 10/100/1000 PoE+,
- kapacita pro napájení 370W (15,4W na každý port – PoE 802.3af),
- podpora PoE+ (IEEE 802.3at standard)
- neblokovaná architektura, propustnost min. 88Gbps,
- možnost zapojení více switchů do jednoho stacku (přepínače se chovají jako jeden z pohledu managementu i připojených zařízení – včetně automatického load balancingu) kapacita propojení 10/20Gbps,
- software podporující CLI – SSH (podobný IOS), WEB a SNMP management,
- podpora VLAN (min. 1000), Private VLANs,
- voice VLAN: automatické zařazování do VLAN a nastavení priorit IP telefonů,
- podpora Application Visibility (NetFlow, sFlow) bez nutnosti HW rozšíření
- bezpečnost – port security a implementace 802.1X, automatické zařazování do VLAN 802.1x – RADIUS server,
- QoS (prioritizace služeb),

- podpora další bezpečnostních/provozních funkcí jako např. DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, IP source guard, MAC Address Notification apod.,
- podpora ipv4 a ipv6,
- podpora "jumbo" frames
- možnost definovat povolené MAC adresy na portu, možnost definovat maximální počet MAC adres na portu
- detekce protilehlého zařízení
- záruka minimálně 60 měsíců.

Minimální požadavky na PoE switche – ostatní lokality:

- 14ks – switch s 8 porty Ethernet 10/100/1000 PoE,
- přepínací kapacita: 20 Gbit/s
- velikost tabulky adres: 16000
- počet VLAN: 4000
- vyhrazená kapacita pro PoE: 124W
- statické L3 přepínání
- správa pomocí protokolů: SNMP 1/2c/3, RMON 1/2/3/9, HTTP/HTTPS, Telnet, CDP
- záruka: 36 měsíců

#### Popis řešení:

*Pro řešení požadavků VS-03 dle zadávací dokumentace nabízíme ucelené řešení firmy Cisco Systems realizované na centrálním kontroleru WLC 2504 Wireless Controller (součást IS-01) spolu s 15 kusy Access Pointů Cisco AIR-CAP1602I-E-K9 802.11a/g/n Ctrlr-based AP Int Ant E Reg Domain.*

*Nabízené řešení nabízí maximální komfort a jednotnou konfiguraci WiFi přístupu na stanovištích ZZS.*

*Požadavek na PoE switch (1ks) pro lokalitu Hradecká bude řešen Switchem Cisco 2960X, který plně splňuje uvedené požadavky.*

*Požadavek PoE switchů na výjezdové lokality bude řešen samostatným PoE Switchem SG 300-10MP 10-port nabízejícím požadované vlastnosti a potřebný výkon PoE na všech portech.*

*Nabízené řešení plně splňuje požadavky dle zadávací dokumentace.*

#### **4.1.5.1.13 VT-01: Vozidlová GPS**

Zadavatel požaduje dodat lokalizační jednotku s akcelerometrem včetně zástavby.

**TTC MARCONI s.r.o.**, Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 38

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Bussines case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

**Je požadováno dodat celkem 50 přístrojů do vozidel ZZS KHK.**

Každé vozidlo musí být vybaveno lokalizační jednotkou s těmito parametry

- jednotka musí být vybavena GSM modulem s možností připojení externí antény (externí anténa je součástí dodávky)

Popis řešení:

*Součástí jednotky je GSM modul umožňující komunikaci formou datových přenosů GPRS v prostředí privátního APN. Jednotka umožňuje připojení duální GPS/GPRS antény.*

- jednotka musí být vybavena GPS modulem s možností připojení externí antény (externí anténa je součástí dodávky)

Popis řešení:

*Součástí jednotky je GPS modul zajišťující příjem dat ze satelitů, vč. přesného času. Součástí dodávky je i externí, na sklo lepená, duální anténa GPS/GPRS.*

- jednotka musí obsahovat tříosý akcelerometr

Popis řešení:

*Jednotka obsahuje tříosý akcelerometr, s jehož pomocí vyhodnocuje mimořádné stavy v provozu a použití vozidla (přetížení vozidla v jednom či více ze tří monitorovaných směrů).*

- jednotka je určena pro použití v osobních a nákladních vozidlech a napájena 12V nebo 24V (dodaná varianta dle typu vozidla)

Popis řešení:

*Použití jednotky je možné jak s napájením 12, tak i 24V, vč. pokrytí menších jednorázových „špiček“ nad tuto hranici (max. 36V).*

- spotřeba jednotky v úsporném režimu je maximálně 5mA

Popis řešení:

*V úsporném režimu (tzv. režim spánku) je spotřeba jednotky do 5mA.*

- spotřeba jednotky v aktivním režimu je maximálně 200mA (špičkově max. 600mA)

Popis řešení:

*Spotřeba jednotky za plného provozu je obvykle cca 80mA.*

- jednotka musí mít atest MD ČR

Popis řešení:

*Nabízená jednotka má příslušnou E8 homologaci Ministerstva dopravy*

- připojení jednotky na sběrnici CAN BUS (vozidla VW a Škoda) a vyčítání informací o stavu ujetých kilometrů, stavu paliva v nádrži a stav vozidla (kontrolka motoru, diagnostické kód poruch atd.)

Popis řešení:

*U vozidel koncernu (VW či Škoda) lze jednotku připojit na CAN a vyčítat informace, které jsou zde aktivní. V požadavku definované hodnoty zde ve většině případů dostupné jsou, tudíž je lze příslušným způsobem monitorovat. Na straně SW je funkce doplněna příslušnými nástroji pro vyhodnocení dat.*

- napojení na výstražná světla a výstražné zvukové zařízení ve vozidle a zaznamenávání jejich stavu

Popis řešení:

*Zvukové i světelné výstražné zařízení se připojuje formou binárního vstupu k vozidlové jednotce, která umožňuje na základě jeho použití např. obarvit stopu vozidla v mapě. Kromě toho lze nastavit při jeho detekci jiný režim odesílání poloh na dispečink a s majáky odesílat např. častěji, než při běžné jízdě. To umožňuje lepší ekonomiku přenosu dat při zachování maximální informovanosti dispečerek v době ostrého výjezdu.*

- jednotka musí poskytovat údaje, na základě kterých je možné pomocí algoritmů stanovit styl jízdy řidiče (např. z rychlosti, zrychlení a polohy vozidla je možné určit např. agresivní jízdu, vysokou rychlost atd.)

Popis řešení:

*Kombinace GPS jednotky a dodávaného SW umožňuje (v rámci klasifikace stylu jízdy) detekovat např. nepřiměřené akcelerace nebo prudká brždění, případně nadměrné spotřeby.*

- jednotka musí umožňovat nastavit
  - interval odesílání GPS pozice v závislosti na rychlosti vozidla nebo fixně (v sekundách a to od 1 s)
  - IP adresu hlavního a záložního serveru pro komunikaci s jednotkou (kvůli redundantnímu internetovému připojení)

Popis řešení:

*Jednotka umožňuje různé intervaly odesílání. Jednou z možností je např. fixní nastavení. Jiným způsobem jsou např. tzv. režimy – frekvence odesílání je podmíněna tím, zda je či není použit některý binární vstup (např. maják). Interval odesílání jsou možné v široké škále od 1s. Vozidlová jednotka je schopna posílat až na 4 různé dispečinky (méně až na 4 různé IP adresy) souběžně nebo formou funkce tzv. záložních dispečinků (pokud detekuje jednotka nedostupnost jednoho dispečinku, teprve potom začne posílat automaticky na jiný, záložní).*

**Součástí dodávky lokalizační jednotky dále bude:**

- konfigurační software jednotky
  - bude umožňovat diagnostiku a upgrade softwaru jednotky vzdáleným přístupem
  - konfiguraci jednotky vzdáleným přístupem
  - zálohu/obnovení konfigurace vzdáleným přístupem

Popis řešení:

*Jednotka je konfigurovatelná vzduchem/vzdáleně (vč. možné zálohy a obnovení původní konfigurace) pomocí k tomu určeného, diagnostického SW. Diagnostika*



*jednotek, jejich případný upgrade či konfigurace jsou součástí návrhu servisní smlouvy jako služba. Nicméně v případě zájmu může pomocí tohoto nástroje (po zaškolení) provádět zákazník sám.*

- software pro komunikaci s jednotkou, který bude splňovat následující parametry
  - software bude umístěn na serverech ZZS (součástí nabídky bude stanovení minimální hardwarové a softwarové konfigurace serveru)
  - software bude aktivně vyčítat i pasivně přijímat stavové informace zasílané jednotkou a ukládat je do databáze
  - software bude zasílat informace a požadavky jednotce
  - software bude umožňovat ukládání do databází MS SQL nebo Oracle
  - software bude udržovat informace o přihlášených vozidlech

**Popis řešení:**

*Software pro komunikaci s jednotkou je nedílnou součástí SW Sledování vozidel, který je popsán v jiné kapitole nabídky. Jsme dodavateli vlastního HW vozidlových jednotek a zároveň tvůrci modulu sledování vozidel i celého GIS řešení. Z toho důvodu jsou nástroje pro komunikaci s vozidlem integrovány přímo v SW sledování. Jeho komunikační služba zajišťuje tok dat z a do vozidel, Fleetware server umožňuje zápis dat do MS SQL databáze a jejich následné vyvolání na Klientském pracovišti. Systém, kromě jiného, také detekuje aktuálně přihlášená vozidla, vč. informace o stáří polohy u přihlášených i nepřihlášených vozidel ...*

- software pro vedení elektronické knihy jízd
  - na základě uložených stavových informací z lokalizační jednotky bude možné vést elektronickou knihu jízd
  - webová aplikace s podporou webových prohlížečů min. IE 9.0 a Mozilla Firefox 16.0
  - webová aplikace bude poskytována z webového serveru v síti ZZS
  - přístup do aplikace bude role based
  - bude umožňovat sledování vybraných vozidel v čase na mapě ČR s těmito parametry
    - barevně rozlišené úseky, kde byla použita výstražná zvuková zařízení ve vozidle
    - barevně rozlišené úseky, kde byla použita výstražná světla
    - barevně rozlišené úseky, kde byla překročena rychlost na místní komunikaci o předem definovaný počet km/h
    - zobrazené informace o stavu vozidla a stavu paliva v nádrži
  - bude zobrazovat počátek a konec jízdy včetně mezi zastávek (informaci lze získat ze statusů odesílaných z navigační jednotky a ukládaných jako časové razítko v databázi výjezdů)
  - v knize jízd bude možné doplnit čerpání pohonných hmot

- bude možné tisknout měsíční přehledy výkonů a spotřeby pro každé vozidlo

Popis řešení:

Požadavky uvedené v tomto bodě zadání nezahrnují pouze elektronickou knihu jízd, jak by dalo odvodit od názvu bodu. Nicméně systém splňuje všechny uvedené parametry. Jeho součástí je elektronická kniha jízd, dostupná jako webová aplikace s podporou uvedených webových prohlížečů. Aplikace kniha jízd bude poskytována z webového serveru v síti ZZS. Sledování vozidel nad mapou ČR, vč. barevně odlišených úseků s použitím výstražných zvukových nebo světelných zařízení, úseků překročení definované rychlosti, stavu paliva v nádrži (za splnění podmínky tankování do plné nádrže vč. průběžného zadávání zůstatků v nádrži)... jsou součástí SW Sledování vozidel, jež je popsáno v jiné kapitole nabídky. Počátky a konce jízd, vč. mezizastávek, jsou základním parametrem pro tvorbu jízdy v knize jízd., tzn. jsou povinně zobrazované. Čerpání PHM lze doplňovat ručně nebo importem dat z tankovacích karet a měsíční výkazy výkonů a spotřeby jsou jako jedny z cca 30 sestav opět součástí SW Sledování vozidel.

#### **4.1.5.1.14 VT-02: Tablet posádky**

Pro zajištění Mobilního zadávání dat o výjezdech/pacientech lékaři a zdravotníky v terénu je požadováno vybavit ZZS KHK přenosnými mobilními zařízeními (dále jen „Tablety“).

**Je požadováno dodat celkem 35 ks mobilních zařízení pro ZZS KHK včetně tiskárny, napájení, pouzdra a dalšího příslušenství.**

Je požadována dodávka a montáž držáku pro tablety a nezbytné kabeláže pro napájení tabletů ve vozidlech z rozvodů jak 230V, tak 12V. Držák tabletu bude umístěn v zadní části vozidla dle typu vozidla. Přesné umístění držáku tabletu v zadní části vozidla bude předmětem dohody s Dodavatelem po podpisu smlouvy. Není požadována dodávka dokovacích stanic pro tablety, jen držáky a nezbytné napájecí kabeláže.

Součástí dodávky musí být licence veškerého SW na tabletu, který je potřeba pro provoz navrhovaného řešení. Licence pro mobilní zadávání dat pro tablety musí být součástí subsystému IS pro mobilní zadávání dat v rámci položky IS-03.

Požadované parametry Tabletů:

- a) dotykový displej o velikosti minimálně 10“

*Popis řešení: Navržený tablet Panasonic FZ-G1 s velikostí displeje 10,1“. Systém umožňuje ovládání pomocí dotyku prsty a to až 5 současných doteků, nebo perem.*

- b) operační systém

*Popis řešení: Na tabletu je instalován a licencován OS Windows 8.*

- c) umožní ovládání prostřednictvím klávesnice – je možné provedení pevné i přídavné klávesnice

*Popis řešení: Tablet využívá SW klávesnici a má možnost připojení HW klávesnice pomocí rozhraní USB.*

- d) min. kapacita HDD 64GB požadována technologie SSD, min 2GB RAM

*Popis řešení: Tablet je vybaven SSD diskem o velikosti 128GB a operační paměť 4GB.*

- e) integrovaná GPS, WiFi a Bluetooth

*Popis řešení: Tablet je vybaven moduly pro wifi WLAN 802.11(AGN), Bluetooth v4.0 a GPS modulem SiRFstarIII.*

- f) modem GPRS/UMTS/HSPDA 100% kompatibilní pro provoz aplikace mobilního sběru dat EKP

*Popis řešení: Tablet je osazen modemem Gobi Mobile Broadband umožňující komunikaci přes GPRS/UMTS/HSPDA a který je plně kompatibilní s aplikací mobilního sběru dat EKP.*

- g) minimální doba provozu na baterie 6 hodin

*Popis řešení: Výrobce uvádí minimální dobu provozu baterie 7 hodin.*

- h) maximální hmotnost 2,5kg

*Popis řešení: Hmotnost tabletu je cca 1,1 kg*

- i) min 2x USB port

*Popis řešení: Tablet je vybaven 2x USB portem.*

- j) konektor pro dokovací stanici

*Popis řešení: Tablet má konektor pro dokovací stanici*

- k) OS 100% kompatibilní pro aplikace mobilního sběru dat EKP

*Popis řešení: OS Win 8 instalovaný na tabletu je plně kompatibilní s aplikací mobilního sběru dat EKP.*

- l) pracovní teplota min od 5°C – 35°C

*Popis řešení: Tablet má výrobcem stanovené provozní teploty od -20°C až do 60 °C*

- m) minimální požadované testy na odolnost přístroje:

i) krytí přístroje: min. IP52

ii) odolnost: MIL-STD 810G

*Popis řešení: Tablet je certifikován a plní normu MIL-STD-810 a IP65.*

#### **Požadavky na tiskárnu:**

Pro tisk záznamů je požadováno zajistit ve vozidle inkoustovou tiskárnu.

**Je požadováno dodat celkem 35ks tiskáren pro ZZS KHK .**

Všechna vozidla budou vybavena tiskárnou pro tisk dokumentace s těmito parametry:

- tiskárna inkoustová (černobílá nebo s možností osazení pouze černou cartridge)  
*Popis řešení: Navržená tiskárna HP OfficeJet 100 je inkoustová, barevná s možností osazení pouze černou cartridge.*
- vybavena rozhraním
  - min. USB 2.0
  - min. Bluetooth 2.0 + EDR

*Popis řešení: Tiskárna disponuje rozhraním Bluetooth 2.0 + EDR, USB 2.0*

- zásobník papíru na minimálně 20 listů formátu A4

*Popis řešení: Tiskárna má zásobník na 50 listů formátu A4*

- podporované formáty médií min.
  - A4 a A5
  - obálky (C5, C6, DL)

*Popis řešení: Navržená tiskárna HP OfficeJet 100 umožňuje tisk ve formátech A4; A5; A6; B5 (JIS); C6; DL.*

- podporovaný typ média min.
  - běžný papír
  - papír pro inkoustový tisk
  - fotografický papír

*Popis řešení: Podporované typy médií Papír (pro inkoustový tisk, fotografický, běžný), karty (pohlednice, kartotéční lístky), obálky, štítky, brožury*

- rozsah provozní teploty min. 0 – 50 stupňů Celsia

*Popis řešení: Rozsah provozních teplot tiskárny je 0 až 55 stupňů Celsia.*

- maximální rozměry tiskárny (šířka x hloubka x výška) 350x190x90 mm

*Popis řešení: rozměry tiskárny jsou 348 x 175 x 84 mm.*

- součástí bude
  - držák na tiskárnu ve vozidle včetně montáže do vozidla
  - AC adaptér pro nabíjení z rozvodů 230V
  - mobilní adaptér do auta pro napojení na vozidlové rozvody 12V
  - originální baterie pro tiskárnu k zajištění tisku i bez síťového napájení
  - jedna originální černá cartridge

*Popis řešení: Pro instalaci do vozidle budou použity kovové držáky vyrobené na základě dohodnutého umístění. Součástí dodávky tiskáren budou AC adaptéry pro nabíjení z rozvodů 230V, napájecí autoadaptéry na 12V, originální baterie pro tiskárnu k zajištění tisku i bez síťového napájení a černé cartridge.*

- podpora pro operační systémy Windows 7 (32/64bit), Windows 8

*Popis řešení: Tiskárna je kompatibilní s operačním systémem Windows 8, 7, Vista, XP Professional, 2000, Server 2003, Server 2008. Podporovaný je také operační systém MAC verze 10.5 a vyšší. Podporovaný je i Windows Mobile verze 5.0 nebo Linux.*

- možnost tisku ze zařízení s operačním systémem Android

*Popis řešení: Je možné tisknout ze zařízení s operačním systémem Android.*

#### **4.1.5.1.15 VT-05: Navigační přístroj**

Pro zajištění navigace vozidel v terénu a datovou komunikaci s IS pro OŘ je požadováno

TTC MARCONI s.r.o., Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 44

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Bussines case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

vybavit ZZS KHK navigačním přístrojem, včetně SW licencí pro navigaci a komunikaci s IS pro OŘ a montáže zařízení do vozidel.

**Je požadováno dodat celkem 50 přístrojů do vozidel ZZS KHK.**

Specifikace navigační jednotky a software:

Popis řešení:

*Součástí nabídky je navigační zařízení se 7" multi touch displejem.*

- navigační jednotka je napájena z 12V nebo z 24V (dle napájecí soustavy vozidla)

Popis řešení:

*Dodávané navigační zařízení lze napájet v rozsahu 9-36V*

- navigační jednotka nesmí mít v zapnutém stavu odběr vyšší než 40W při nastaveném plném jasu (pokud bude navigační jednotka složena z monitoru a počítače, tak nesmí odběr celku překročit 40W)

Popis řešení:

*Příkon navigačního zařízení činí cca 15W v zapnutém stavu.*

- v navigační jednotce je operační systém umožňující běh jiných aplikací na dané platformě. Výrobce operačního systému (potažmo navigační jednotky) musí být uvolněno API rozhraní pro případné vytváření dalších aplikací, které nejsou předmětem této zakázky.

Popis řešení:

*Navigační zařízení obsahuje OS Android. Nástroje pro vytváření aplikací pro Android jsou volně dostupné a běžné.*

- možnost regulace hlasitosti navigace z místa řidiče

Popis řešení:

*Zařízení lze instalovat v prostoru dosažitelném z místa řidiče, tudíž lze hlasitost i další ovládací prvky umožnit obsluhovat právě i řidiči.*

- možnost přepnout obrazovku navigační jednotky mezi denním a nočním režimem (úprava intenzity podsvícení a jasu obrazovky) z místa řidiče

Popis řešení:

*Veškerá obsluha je možná z místa řidiče. Přepínání mezi nočním a denním režimem je však možné i automaticky.*

- v navigační jednotce běží navigační aplikace zajišťující tyto funkce:
  - zobrazuje a naviguje nad mapami ČR (i hlasově)
  - naviguje na pozici určenou minimálně adresou místa nebo GPS souřadnicí
  - možnost přepočtu trasy dle aktuální polohy vozidla (rerouting)
  - možnost zvolit min. 2 režimy výpočtu trasy (nejkratší, nejrychlejší)
  - umožňuje řidiči zadávat status vozidla

Popis řešení:

*Aplikace pracuje nad mapou ČR (i hlasově), umožňuje navigaci na pozici určenou*

*adresou nebo souřadnicí. Prioritní určení v kombinaci se SW GIS a Sledování vozidel je však navigace k bodu, doručenému ze SW SOŘ dispečerkou. Posádka si může jen prohlédnout cíl nebo rovnou spustit navigaci k tomuto bodu.*

- možnost výměny mapových podkladů min. 2 ročně prostřednictvím IP protokolu přes wifi

Popis řešení:

*Zařízení i aplikace umožňují výměnu a upgrade mapových podkladů dle potřeby uživatele (např. 2x ročně), prostřednictvím wifi připojení. Vzhledem k variabilitě možných map, jejich balíčků a možnosti spojení operace s updatem dalších funkcí, není vlastní výměna ani upgrade mapových podkladů součástí této nabídky.*

Software navigační jednotky a serverové části musí zajišťovat:

- obousměrnou komunikaci s dispečinkem
  - zasílání statusů vozidla prostřednictvím navigační jednotky do databáze (počet současných statusů je 7 – výjezd, příjezd na místo, odjezd z místa, příjezd ke zdravotnickému zařízení, odjezd od zdravotnického zařízení, návrat, ukončení výjezdu)
  - potvrzovaná změna statusů vozidla v navigační jednotce při změně v databázi (změnit status v navigační jednotce dle změny statusu v dispečerském softwaru)
  - potvrzené zasílání krátkých textových zpráv z dispečinku do navigační jednotky a jejich zobrazení řidiči
  - potvrzené zasílání krátkých textových zpráv z vozidla na dispečink a jejich zobrazení na dispečerském PC
  - u veškeré komunikace požadujeme časová razítka pro případ, že vozidlo nebude mít datové spojení se serverem

Popis řešení:

*Obousměrná komunikace vozidla s dispečinkem je součástí nabídky. Počet statusů i jejich názvy si nadefinuje předem zákazník sám, změna statusů při změně v databázi, potvrzené zasílání zpráv z dispečinku řidiči a jejich zobrazení, posílání naopak z vozidla na dispečink, vše vč. časového razítka, jsou pevnou součástí základního řešení SW.*

- potvrzované zasílání GPS souřadnice z dispečerského softwaru do navigační jednotky

Popis řešení:

*Souřadnice cíle (zásahu), kterou dispečer zvolí v IS SOS, případně přímo v mapě v GIS je doručována jako možný cíl navigace do vozidlové jednotky a navigačního zařízení.*

- potvrzované zasílání upřesňující GPS souřadnice v rámci jednoho výjezdu a automatická změna výpočtu trasy dle upřesňující cílové pozice (např. změna cílového místa u stejného výjezdu/události)

Popis řešení:

*Souřadnice cíle (zásahu), kterou dispečer zvolí v IS SOS, případně přímo v mapě v GIS je doručována jako možný cíl navigace do vozidlové jednotky a navigačního zařízení. Pokud se jedná o upřesnění již doručeného zásahu, je toto patrné i ze zprávy, která je doručena s příznakem upřesnění, nikoliv nového cíle.*

- potvrzované zasílání počáteční informace o výjezdu z dispečerského softwaru do navigační jednotky a její zobrazení řidiči (jedná se o jméno a příjmení pacienta, adresu, indikaci, číslo výzvy, čas výzvy a poznámku)

**Popis řešení:**

*Součástí doručovaného pokynu k výjezdu jsou standardně i jméno a příjmení pacienta, adresa, indikace, číslo výzvy, čas výzvy i poznámka (pokud tyto údaje dispečer vytěží a zadá).*

Součástí dodávky bude rozhraní pro napojení softwaru pro operační řízení dle specifikací střešové IS IZS (včetně dokumentace k tomuto rozhraní).

Zadavatel požaduje zapojení vozidlové lokalizační jednotky a navigačního přístroje tak, aby nefunkční navigační přístroj neovlivnil zasílání aktuální GPS polohy od OŘ (zasílání informace o aktuální poloze vozidla do OŘ musí být nezávislé na navigačním přístroji).

**Popis řešení:**

*Zasílání GPS polohy do OŘ je nezávislé na připojení, funkčnosti nebo poruše navigačního přístroje. Ten slouží jako terminál pro textovou komunikaci posádka-dispečink, nikoliv pro generování a odesílání polohy.*

#### **4.1.5.1.16 VS-03: Jiné technologické doplnění stanovišť**

Součástí bude dodávka zařízení, montáž a implementace datového propojení všech výjezdových základů s centrální budovou do jedné datové sítě a centrální správa dodaných zařízení a Wifi přístupových bodů (všechna AP z VS-03 a VS-02). Konektivita a SIM karty (pro záložní 3G připojení) nejsou předmětem dodávky. Jednotlivé technologie internetového připojení výjezdových základů jsou uvedeny v popisu současného stavu. Zadavatel požaduje zachování modemů od poskytovatelů konektivity na jednotlivých výjezdových základnách. Zadavatel požaduje kompatibilitu na úrovni správy a konfigurace přístupových bodů, centrálního prvku pro správu přístupových bodů a routeru (ideálně stejný výrobce centrálního prvku, přístupových bodů a routerů).

**Zadavatel požaduje dodat 15ks routerů na výjezdové základny s těmito parametry:**

- 1x WAN port
- 1x backup 3G
- min. 4x 10/100Mb LAN port
- podpora protokolů
  - OSPF, BGP, EIGRP, RIPv1, RIPv2
  - IGMPv3,

- 802.1x
- DMVPN, IPsec (AES, 3DES, DES)
- firewall s inspekcí protokolů SMTP, POP3, HTTP apod., Intrusion prevention system (IPS)
- možnost rozšíření (licence apod.) o funkcionalitu filtrování obsahu
- Site-to-site VPN, VPN server pro klienty, Dynamické multipoint VPN sítě (DMVPN)
- podpora realizace VPN sítí i na připojeních s neveřejnými a nestatickými adresami (ADLS apod.)
- propustnost IPsec min. 20Mbps (IMIX Traffic při 75% CPU)
- podpora VLAN (min. 20 VLAN)
- WiFi podpora 2x3 MIMO (odnímatelné antény), podpora 802.11b/g/n
- management wifi prostřednictvím wifi kontroléru v centrální lokalitě Hradecká
- 3G HSPA+ backup spojení s centrálou (3G modem je součástí dodávky)
- všechna zařízení budou včetně licencí požadovaných služeb na 5let

#### Popis řešení:

*Pro řešení požadavků navrhujeme router Cisco 881GW, který plně splňuje zadávací podmínky. Součástí nabídky není SIM karta. Nabízené řešení plně splňuje požadavky dle zadávací dokumentace.*

#### **Zadavatel požaduje dodat 2 ks routerů do centrální lokality s těmito parametry:**

Součástí bude dodávka 2ks centrálních VPN routerů, které budou připojeny v centrální lokalitě (ideálně dostupných na dvou nezávislých internet připojeních – zajistí zadavatel) na kterých budou ukončeny VPN připojení (primární a záložní) směrované do centrální lokality. Zadavatel vyžaduje konfiguraci zajišťující vysokou dostupnost VPN sítě, k tomu vyžaduje konfiguraci VPN spojení tak, že primární i sekundární linka z lokality má trvale navázáno spojení do centrální lokality (každé na jiné koncové zařízení) a tato centrální zařízení využívají protokolů jako je HSRP, VRRP apod., pro zajištění maximální dostupnosti řešení. Vlastní přepínání provozu mezi primárními a záložními spojeními bude prováděno standardními dynamickými routovacími protokoly.

- 1x WAN port (Ethernet)
- 1x LAN port (Ethernet)
- podpora protokolů
  - OSPF, BGP, EIGRP, RIPv1, RIPv2
  - IGMPv3,
  - 802.1x
  - DMVPN, IPsec (AES, 3DES, DES),



- Site-to-site VPN, VPN server pro klienty, Dynamické multipoint VPN síť (DMVPN), podpora realizace VPN sítí i na připojeních s neveřejnými a nestatickými adresami (ADSL atd.), propustnost IPSec 60Mbps (IMIX Traffic při 75% CPU)
- podpora VLAN (min. 20 VLAN)
- všechna zařízení budou včetně licencí požadovaných služeb na 5let

Součástí ceny je instalace a konfigurace VPN sítě.

Popis řešení:

*Pro řešení požadavků navrhujeme router Cisco 2921, který plně splňuje zadávací podmínky. Nabízené řešení plně splňuje požadavky dle zadávací dokumentace.*

**Dodávka musí obsahovat řízení a konfiguraci WiFi přístupových bodů pomocí centrálního prvku pro správu přístupových bodů umístěného v centrále, pomocí něhož bude možné minimálně:**

- konfigurovat a monitorovat minimálně 50 přístupových bodů
- měnit verzi softwaru u přístupových bodů
- automaticky měnit přiřazení kanálů a vysílací výkon dle aktuálních podmínek
- automaticky vyhledat nové přístupové body
- centrálně ověřovat klienty
- centrálně konfigurovat SSID včetně zabezpečení
- centrálně spravovat konfiguraci všech dodaných AP (stejný výrobce WLC a AP)
- možnost připojení fyzicky (port) nebo virtuálně (VLAN) do různých sítí
- vytvoření několika WLAN
- autentizaci uživatelů založenou na webovém formuláři (guest přístup), WPA, 801.x, podpora RADIUS a TACACS+ protokolů pro autentizaci
- řízení výkonu vysílačů
- sledování cizích AP v síti (dosahu)
- umožnění připojení interního přístupu přímo ve vzdálené lokalitě („do místního switchu“) kde je access point nainstalován s tím, že guest přístup musí procházet vždy přes kontroler.

Popis řešení:

*Pro řešení požadavků navrhujeme router Cisco WLC 2504, který plně splňuje zadávací podmínky. Nabízené řešení plně splňuje požadavky dle zadávací dokumentace.*

#### **4.1.5.1.17IS-01: HW kompletně**

V rámci realizace předmětu plnění uchazeč zajistí dodávku a implementaci technologické IT infrastruktury s odpovídající kapacitou včetně dostatečné rezervy, která zajistí zvýšení dostupnosti poskytovaných služeb/aplikací a snížení (minimalizace) doby výpadku služeb/aplikací nového systému. Technologická IT infrastruktura musí zajistit funkci IS OŘ, jeho modulů a virtualizovaných desktopů KZOS.

Dodávka musí zahrnovat tyto základní části infrastruktury:

- Servery pro virtualizační platformu
- Diskové úložiště
- Síťové prvky

#### Popis řešení:

*Servery pro virtualizační platformu navrhujeme od firmy DELL s rozšířeným servisem a plně odpovídající ZD.*

*Diskové úložiště pro virtualizační platformu navrhujeme od firmy DELL s rozšířeným servisem a plně odpovídající ZD.*

*Síťové prvky navrhujeme od firmy DELL a CISCO Systems s rozšířeným servisem a plně odpovídající ZD.*

#### **4.1.5.1.17.1 Servery pro virtualizační platformu**

Dodávka bude obsahovat jeden server pro centralizované řízení a (min. 3) virtualizační servery, a to s následující konfigurací:

**1) Server pro centralizované řízení (1 ks) v minimální požadované konfiguraci:**

- a) 2x CPU 6 core, min. 2GHz, (nebo odpovídající 2x CPU s výkonem min. 8150 bodů v testu Passmark CPU Mark <http://www.cpubenchmark.net>)
- b) 32 GB RAM (rozšiřitelná na 768 GB),
- c) L3 cache – min. 15MB,
- d) HDD 2x 300 GB s možností RAID1,
- e) 2x 10Gb SFP+ Ethernet, včetně kabeláže
- f) redundantní napájení (2 zdroje),
- g) výrobcem certifikovaná podpora pro XenServer, Hyper-V, Vmware,
- h) provedení – Rack 19“ včetně sady na uchycení do rozvaděče,
- i) Záruka 60 měsíců

#### Popis řešení:

TTC MARCONI s.r.o., Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 50

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Bussines case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

*Server pro centralizované řízení bude realizován serverem firmy DELL řady PowerEdge R620, v konfiguraci která zcela splňuje požadavky zadavatele a díky servisu DELL zajišťuje jeho maximální dostupnost.*

*Jelikož se bude jednat o samostatný server, bude osazen dvěma disky 300GB SAS RAID1. Server disponuje jak rozhraním 1Gbps tak 10Gbps a je vybaven technologií Integrated Dell Remote Access Controller 7 (iDRAC7) pro vzdálenou správu.*

*Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.*

## **2) Virtualizační servery (min. 3 ks) v minimální požadované konfiguraci:**

- a) 2x CPU 8 core 2.7 GHz 20M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, DDR3-1600MHz, (nebo odpovídající 1x CPU s výkonem min. 14500 bodů v testu Passmark CPU Mark – odkaz na test <http://www.cpubenchmark.net>), podpora SLAT (Second Level Address Translation)
- b) 128 GB RAM (rozšiřitelná na 768 GB),
- c) L3 cache – min. 15MB,
- d) HDD 2x 146 GB s možností RAID1 nebo boot z SD karty – min 2GB (interní flash úložiště pro instalaci hypervizoru),
- e) min. 3x 10Gb SFP+ Ethernet, včetně kabeláže
- f) redundantní napájení (2 zdroje),
- g) výrobcem certifikovaná podpora pro XenServer, Hyper-V, Vmware,
- h) provedení – Rack 19“ včetně sady na uchycení do rozvaděče,
- i) Záruka 60 měsíců

### Popis řešení:

*Virtualizační servery budou realizovány servery firmy DELL PowerEdge R720. Navržený server DELL PowerEdge R720 je v požadované konfiguraci a zcela splňuje požadavky zadavatele a díky servisu DELL zajišťuje jeho maximální dostupnost.*

*Servery jsou osazeny síťovým rozhraním jak na technologii Gigabit ethernet, tak také TenGigabitethernet. Pro pokročilou vzdálenou správu jsou servery vybaveny technologií Integrated Dell Remote Access Controller 7 (iDRAC7).*

*Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.*

### **4.1.5.1.17.2 Diskové úložiště**

(1) Diskové úložiště je požadováno dodat v konfiguraci s minimální kapacitou 4T (RAID10) iSCSI se dvěma storage procesory a dvěma zdroji napájení a připojení technologií 10GigabitEthernet. Diskové úložiště musí být kompatibilní s již používaným diskovým úložištěm (viz. popis stávajícího stavu) po stránce replikace dat a připojení do jedné diskové skupiny pro jednotnou správu.

(2) Obecné požadavky jsou uvedeny níže:

Konfigurace	Specifikace – minimální požadavek zadavatele
Systém	Diskové pole typu IP SAN
Přenosová technologie, protokol	Ethernet, iSCSI
Front-End konektivita	Min. 2 Storage procesory Základní konektivita: Min. 2 Storage procesory; základní konektivita min. 1x iSCSI 10GbE na každý Storage procesor.
Cache	Min. 4 GB na každý Storage Procesor, zálohovaná baterií
Diskový subsystém	Osaditelnost min. 24 HDD na každý diskový box
Instalovaná disková kapacita	Min. 10 TB neformátované kapacity použitím HDD SAS 10k rpm
RAID	Systém musí podporovat tyto RAID standardy RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID-50 Podpora globálních hot-spares
Software – požadovaný v dodávce	Software pro úplnou konfiguraci, management a monitorování Software pro tvorbu snapshotů/snapklonů (podpora Hyper-V, SQL Server, Exchange, VMWare), min. 512 snapshotů/volume Software pro on-line replikace Software pro podporu TieredStorage Software pro zajištění ThinProvisioning Software pro tvorbu VolumeGroups
Zajištění vysoké dostupnosti	Online migrace dat/svazků mezi storagepools Online migrace dat/svazků mezi diskovými poli Upgrade konektivity, storage procesorů, rozšíření kapacity nebo výměna HDD musí být proveditelná za chodu, bez výpadku pole a bez ztráty konektivity připojených serverů
Management	GUI prostřednictvím web-browseru Dedikovaný port pro management CLI via SSH a Telnet

Konfigurace	Specifikace – minimální požadavek zadavatele
Certifikace	Vmware, Windows, Xen Microsoft Simple SAN HW WSS provider, HW VDS provider a MultiPath support v ceně Zajištění správy SAN pomocí Microsoft StorageManager for SAN
Další vlastnosti	Aktualizace firmware zdarma po dobu supportu/záruky
Záruka	Min. 60 měsíců.
Způsob provádění záručního servisu	Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch v ČR, servisní středisko pokrývající min. území Královéhradeckého kraje, možnost sledování servisních reportů prostřednictvím Internetu.

**Tabulka 4: Diskové úložiště**

Popis řešení:

*Úložiště bude realizováno diskovým polem DELL EqualLogic řady PS6xxx 10Gbps iSCSI.*

*DELL EqualLogic řady PS6xxx je v požadované konfiguraci a plně splňuje požadavky zadavatele.*

*Řada EqualLogic PS umožňuje spojení polí do jedné skupiny SAN, přičemž v jedné skupině může být až 16 členů.*

*Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.*

Při kalkulaci a návrhu je nutné navrhnout odpovídající aktivní prvky oddělené SAN network, které umožní i budoucí rozšíření o další disková pole a servery (min. 2x 24 10GbE porty).

- Plně redundantní připojení diskových polí k serverům (dva dedikované switche).
- 10 Gigabitový ethernetový spravovatelný přepínač vrstvy 3. Možnost správy až 6 přepínačů v rámci jediné jednotky HA s jednou IP adresou, min. 24x 10Gb ethernet portů SFP+ a min. 4x 10GbBase-T porty, možnost rozšíření o min. 2x 40Gb uplink porty,
- software podporující CLI – SSH, WEB a SNMP management,
- možnost agregace portů do jedné linky (až 8 portů) LACP,
- optimalizace rozhraní iSCSI (na základě podpory formátu iSCSI TLV) s wire-speed výkonem na všech portech a automatická konfigurace rozhraní iSCSI,

- podpora DCB; 802.1Qbb, 802.1Qaz, DCBx, iSCSI TLV,
- podpora VLAN (min. 4000),
- neblokovaná architektura, forwarding Rate min. 900 Mpps,
- redundantní zdroj napájení,
- podpora směrovacích protokolů na L3: Static, RIP, OSPF, VRRP, IGMP atd.,
- podpora IPv4 a IPv6,
- bezpečnost – port security a implementace 802.1X,
- QoS (prioritizace služeb), podpora IEEE 802.1p, 802.3ad, DSCP, TCP/UDP,
- podpora SFP+ modulů typu SR a LR se zakončením LC,
- potřebná optická kabeláž a SFP+ moduly pro připojení všech nabízených serverů a diskových polí na propojení iSCSI infrastruktury
- podpora prostřednictvím internetu musí umožňovat stahování ovladačů a manuálů,
- záruka minimálně 60 měsíců NBD na místě instalace.
- Instalace switchů do racku

#### Popis řešení:

*Switche pro SAN Network navrhujeme od firmy DELL, které plně splňují ZD. Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.*

Dále je nutné dodat redundantní centrální aktivní prvek (2kusy) pro připojení vizualizačního prostředí k virtualizovaným desktopům a vlastní LAN síť.

#### **Jedná se o dva kusy L3 switchů s těmito minimálními parametry:**

- gigabitový ethernetový spravovatelný přepínač vrstvy 3
- min. 4x 10Gb ethernet portů SFP+ a min. 20x 10/100/1000Mbps portů
- propojení switchů do jednoho stacku (přepínače se chovají jako jeden z pohledu managementu i připojených zařízení – včetně automatického loadbalancingu) vysokorychlostním redundantním propojením – propustnost stacku 480 Gbps,
- neblokovaná architektura, propustnost min. 170 Gbit,
- software podporující CLI (Telnet/SSH/RS232), WEB a SNMP management, včetně omezení přístupu na management z definovaných adres a subnetů,
- podpora Jumbo Frames, min. 9 kB, podpora agregace portů (LACP) s využitím dvou switchů ve stacku (jedna agregace pře dva switchy),
- access listy (access control lists - ACL) aplikovatelné na IP L2 a L3 pro filtrování provozu; podpora globálních ACL, VLAN ACL, port ACL, a podpora IPv6 ACL,

- bezpečnost – port security a implementace 802.1X, automatické zařazování do VLAN 802.1x – RADIUS server,
- podpora DHCP snooping, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard
- podpora QoS (prioritizace služeb),
  - min. 8 výstupních front
  - podpora prioritní fronty na výstupu
  - klasifikace na základě 802.1p, DSCP a ACL
- podpora Application Visibility (NetFlow, sFlow) bez nutnosti HW rozšíření
- podpora VLAN (min. 1000 aktivních VLAN),
- Voice VLAN: automatické zařazování do VLAN a nastavení priorit IP telefonů,
- Podpora L3 směrování - statické, RIPv2, OSPF, EIGRP, BGP, IS-IS, PBR,
- možnost oddělených směrovacích kontextů
- podpora směrování multicastu, PIM sparse a source-specific multicast (SSM),
- podpora technologií jako je IP SLA,
- redundantní napájení včetně možnosti sdílení napájení v rámci stacku,
- podpora IPv4 a IPv6,
- podpora IPv6 FHS (First Hop Security) v rozsahu min. RA Guard, source guard a binding integrity guard
- podpora SFP+ modulů typu SR a LR se zakončením LC,
- potřebná optická kabeláž a SFP+ moduly pro připojení všech nabízených vizualizačních serverů,
- záruka minimálně 60 měsíců NBD na místě instalace, podpora a přístup k novým verzím SW update/upgrade nejméně 3 roky

#### Popis řešení:

*Switche L3 navrhujeme od firmy Cisco 3850 rozšířené o moduly s 4 SFP+ porty 10Gbps a redundantní zdroj, které plně splňují ZD.*

Dodávka redundantního centrálního přepínače (1ks k již stávajícímu WS-C4506-E) pro připojení do sítě MV a propojení aktivních prvků v budově Pražská, Hradec Králové.

**Jedná se o 1 ks vysoce výkonného centrálního přepínače s těmito minimálními parametry:**

- 6 slotové šasi
- propojitelné do VSS stacku s již stávajícím WS-C4506-E
- s dedikovaným slotem pro supervizor osazeným supervisorem
- osazen dvěma napájecími zdroji o výkonu min. 2800W s podporou napájení PoE

- osazen modulem 10/100/1000 (RJ45) se 48 non-blocking porty
- osazen supervisorem
  - s přepínací kapacitou min. 520Gbps a propustností min. 225Mpps
  - min. dvěma neblokujícími 10Gb uplink porty
  - s přepínací kapacitou min. 48Gbps per slot
- podpora IPv4, IPv6
- OSPF, BGP včetně IPv6
- NetFlow, NetFlow Aggregation
- HSRP – Hot Standby Router Protocol
- podpora Multicastu včetně IPv6
- podpora napájení PoE IEEE 802.3af
- možnost osazení stávajících rozšiřujících modulů
  - WS-X4548-GB-RJ45
  - WS-X4248-RJ45V
  - WS-X4306-GB
  - WS-G5484

Požadujeme zapojení, migraci konfigurace z nahrazovaného prvku a dodávku veškerých potřebných modulů a kabelů pro VSS propojení obou centrálních prvků a dále požadujeme HW záruku a SW podporu 8x5 NBD na 5let.

#### Doplňující informace:

Uchazeč je povinen řádným způsobem uzavřít dohodu o podpoře s výrobcem (nebo výrobcí) zařízení tak, aby v případě závady na dodaných zařízeních, kterou není Uchazeč schopen sám odstranit, bylo možné tuto závadu eskalovat přímo k výrobcí zařízení. Zároveň je Uchazeč povinen zajistit Zadavateli přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje. Uchazeč je povinen s dodávkou doložit oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh a koncového zákazníka ZZS KHK, pokud o to Zadavatel požádá. Zadavatel požaduje originální a nové zařízení, licencované ve jménu zákazníka tak, aby bylo možné eskalovat případné závady na technickou podporu výrobce. Tyto požadavky platí obecně pro všechny dodávaný HW a SW.

#### Popis řešení:

*Požadovaný switch tak aby byl plně kompatibilní se stávajícím a propojitelný pomocí VSS stacku navrhujeme Cisco WS-C4506-E a vybaven dle ZD.*

*Nabízené produkty budou plně odpovídat uvedeným požadavkům a Uchazeč je připraven na požádání dodat oficiální potvrzení zastoupení výrobce o určení dodávaného HW (seznamu sériových čísel dodávaných zařízení) pro český trh a koncového zákazníka ZZS KHK.*



#### **4.1.5.1.18IS-02: Databáze, virtualizace, replikace SW**

V této kapitole jsou definovány požadavky Zadavatele na tyto dvě oblasti:

- a) Systémový software pro provozování virtuálních serverů a databáze
- b) SW pro virtualizaci desktopů

##### **4.1.5.1.18.1 Požadavky na systémový software (SW)**

Zadavatel požaduje dodat systémový SW minimálně s těmito vlastnostmi:

- a) Systémový SW musí licenčně a funkčně zajišťovat kompletní jednotnou platformu pro provozování virtuálních serverů a desktopů, umožňující jejich efektivní centralizované vytváření, správu serverů, desktopů i aplikací v lokálních i WAN sítích.

##### Popis řešení:

*Bude použit virtualizační software VMware Essentials Plus kit, s rozšířením VMWare Horizon View, který vyhovuje požadavkům zadání.*

- b) Systémový SW musí obsahovat všechny potřebné databázové licence pokrývající s dostatečnou rezervou provoz informačního systému.

##### Popis řešení:

*V rámci řešení budou dodány licence databázových serverů Oracle a Microsoft SQL, které jsou navrženy tak, aby pokrývaly s dostatečnou rezervou provoz informačního systému.*

*V rámci řešení bude realizován samostatný DB server (na jednom z nabízených serverů IS-01) pro základní systém OŘ – IS SOS od firmy PER4MANCE s možností realizace asynchronní repliky do jiné lokality.*

- c) Databázový systém bude primárně umístěn na fyzickém serveru (bude použit jeden ze tří požadovaných serverů označených v ZD jako „virtualizační servery“), bude zajištěna vysoká dostupnost databázových služeb a bude zajištěna asynchronní replikace dat do jiné lokality pro případ nedostupnosti primární lokality (kvůli zajištění vysoké dostupnosti může sekundární node databázového systému běžet ve virtuálním prostředí). Záložní lokalitou pro asynchronní replikaci je adresa Hradecká 1690/2A, Hradec Králové. Licence a vše potřebné pro zajištění replikace (kromě fyzického serveru pro replikaci v záložní lokalitě) je součástí dodávky.

##### Popis řešení:

*V rámci řešení bude realizován samostatný DB server pro základní systém OŘ – IS SOS od firmy PER4MANCE s možností realizace asynchronní repliky do jiné lokality.*

- d) Systémový SW musí obsahovat veškeré potřebné licence serverových operačních systémů (neomezený počet Windows serverů na každém virtualizačním nódu).

Popis řešení:

*Pro instalaci Windows aplikací bude součástí dodávky 2 licence Windows Server 2012 Datacenter OEM pro 2 ESX servery (jeden server bude vyhrazen pro DB), což umožní neomezený počet virtuálních instancí na serveru se dvěma procesory. Ostatní operační systémy typu Linux potřebné pro provoz navrženého řešení budou součástí dodávky a jedná se o produkty pod kontraktem nebo GNU licencí.*

- e) Systémový SW musí obsahovat i klientské licence pro připojení do koncových pracovních stanic dispečinku a výjezdových základen a přenosných tabletů do domény Windows2012. Typ klientské licence je preferován z důvodu způsobu práce typ DEVICE.

Popis řešení:

*Nabídka obsahuje celkem 56 (6 dispečerů + 15 základen + 35tablet) licencí Windows2012 typu CAL DEVICE. Uvedený počet licenčně pokrývá potřebné licence pro koncové pracovní stanice dispečinku a výjezdových základen a přenosných tabletů do domény Windows2012. Předpokladem je správně zalicencovaná doména – není součástí dodávky.*

- f) Software pro virtualizaci prostředí musí splňovat minimální pokrytí potřebného počtu fyzických serverů s 1-2 CPU v následující konfiguraci:
- a. podpora operačních systémů – Windows, Linux,
  - b. HA funkcionality zajišťující vysokou dostupnost libovolné aplikace provozované na virtuálním stroji. Chrání aplikace bez dalších řešení pro obnovu po selhání,
  - c. automatická detekce selhání serveru,
  - d. automatizované monitorování dostupnosti fyzických serverů,
  - e. detekce selhání serveru a iniciace restartování virtuálního stroje bez jakéhokoliv lidského zásahu,
  - f. funkcionality pro zálohování a obnovu virtuálních strojů, které využívá funkce ukládání záloh a doplňuje existující řešení ochrany dat v oblasti zálohování a archivace na pásky,
  - g. podpora live migrace virtuálního stroje z jednoho fyzického serveru na jiný,
  - h. podpora výrobce (update/upgrade/support) min. 3 roky.

Popis řešení:

*Požadované vlastnosti uvedené výše (a. – h.) zcela splňuje VMware Essentials Plus kit, který nabízíme pro řešení virtualizace na nabízené 3 fyzické servery se dvěma CPU.*

- g) Systémový SW musí obsahovat licence software pro řešení zálohování virtuálních serverů na všech virtualizačních nodech (1-2 CPU) s následujícími rozšířenými vlastnostmi:
- a. zálohování včetně deduplikace a komprese,

- b. zálohování a replikace dat včetně celých virtuálních serverů s technologií, která umožňuje ověřit zálohu virtuálního systému a informovat o případné nekonzistenci,
- c. zajištění replikace virtuálních strojů na jiného virtuálního hostitele,
- d. granulární obnova libovolné virtualizované aplikace, zejména Active Directory, systémových souborů, MS SQL,
- e. podpora Windows 2000 a vyšší, Linux, FreeBSD,
- f. zajištění spuštění virtuálního stroje přímo ze zálohy bez nutnosti obnovy virtuálního stroje,
- g. zálohování on-line – bez zastavení virtuálního stroje,
- h. čtení dat z úložišť musí probíhat po SAN (tzv. serverless backup).

Popis řešení:

*Požadované vlastnosti uvedené výše (a. – h.) plně splňuje produkt Veeam Backup pro VMware.*

#### **4.1.5.1.18.2 SW pro virtualizaci desktopů**

Požadovaný SW virtualizaci desktopů musí splňovat následující vlastnosti:

- a) 12 licencí pro virtuální desktopy,
- b) centralizovaná správa,
- c) automatické vytváření a nasazování nových desktopů,
- d) škálovatelnost a vysoká dostupnost,

Integrovaná virtualizace a doručování aplikací:

- a) podpora protokolu PC-over-IP v režimu umožňujícím uživateli zpřístupnění desktopu bez jakékoliv degradace výkonu a komfortu použití a to včetně multimediálního obsahu, grafických aplikací, tiskových operací apod.,
- b) Licence pro OS virtualizovaných desktopů 12ks (např. Windows VDA).

Popis řešení:

*Požadavky uvedené výše nabízíme řešit 20 licencemi VMware Horizon View (2×VMware Horizon View Add-On: 10 pack) provozované na platformě VMware Essentials Plus s centralizovanou správou – vCentre.*

#### **4.1.5.1.19IS-03: Informační systém – vývoj a integrace**

V následujících kapitolách jsou definovány požadavky na jednotlivé subsystémy IS OŘ.

##### **4.1.5.1.19.1 Subsystém pro operační řízení (dále jen SOŘ)**

###### **1) Obecné požadované vlastnosti systému:**

- a) uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní,

Popis řešení:

*Navržené řešení tyto požadavky plně uspokojuje.*

- 2) **Subsystém Operační Řízení – základní požadované vlastnosti** – základní funkčnost subsystému IS OŘ musí podporovat alespoň následující:
- a) příjem tísňové výzvy – pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS
  - b) předání informací o výzvě do seznamu čekajících výzev,
  - c) předání výzvy vybrané výjezdové skupině prostřednictvím signalizace, na mobilní telefony výjezdových skupin, pagerovou zprávou a zasláním výzvy do vozu a zároveň na koncové zařízení systému mobilního zadávání, případně verbálně – vysílačkou, mobilem,
  - d) sledování aktuálního průběhu řešení události prostřednictvím tzv. statusů – stavů výjezdové skupiny
  - e) online přístup do databáze uskutečněných událostí,
  - f) vedení požadované evidence,
  - g) generování základních rutinních sestav, tj. deníku dispečera, přehledu výjezdů apod.,
  - h) událostně orientovaný přístup,
  - i) sériový procesní režim.

Popis řešení:

*Navržené řešení plně řeší všechny uvedené požadavky.*

- 3) **Popis funkcionalit** – existují oddělená pracoviště pro zajištění příjmu tísňové výzvy (call-taking/NSPTV) a pro operační řízení. Kvalifikace operátorů na pracovišti call-takingu (NSPTV) i dispečinku bude ovšem stejná, což zajistí v případě potřeby možnost dynamicky reagovat na kolísání zatížení na jednom či druhém úseku. To ovšem znamená, že jakékoliv pracoviště musí být vybaveno tak, aby na něm bylo možné bez nutnosti zásadních úprav nastavení vykonávat obě tyto role, vždy právě jednu z nich. Dispečer ZKS KHK řídí provoz výjezdových skupin umístěných na výjezdových základnách rozprostřených na celém území Královéhradeckého kraje. Výjezdové základny jsou umístěny tak, aby zajistily včasné pokrytí celého území Královéhradeckého kraje.

Popis řešení:

*Navržené řešení umožňuje provoz v uvedeném režimu.*

- 4) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit subsystému pro operační řízení (SOŘ) minimálně v rozsahu:

#	Popis
1	<u>Příjem tísňové výzvy</u> Pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku

#	Popis
	<p>systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS.</p> <p>Při příjmu tísňové výzvy musí SOŘ nabídnout operátorům podporu pro co nejefektivnější vyhodnocení události:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) identifikaci volajícího (telefonní číslo, případně také vlastníka telefonní stanice, pokud volá z pevné linky)</li> <li>b) lokalizaci volajícího (zachování min. stávající úrovně služeb) s využitím vlastní technologie vytěžování informací z příchozího hovoru v případě výpadku služeb NSTPV a přesměrování hovoru z VTS do IS pro OŘ mimo systém NSTPV.</li> <li>c) lokalizaci události za podpory registru adresních bodů, databáze zájmových bodů a se zajištěním lokalizace události přímo výběrem místa v mapě. Systém zajistí pro případ výskytu problematických adres (nové adresy, chyby v registrech apod.) označení a zadání takovýchto adres do samostatného seznamu vedeného v rámci SOŘ a v případě pokusu call-takera o zadání takovéto adresy SOŘ nabídne převzetí takovéto adresy do záznamu příjmu tísňové výzvy. Zajištění převzetí adresy i z jiné části SOŘ (historie hlášení, historie volání, záznamu jiné akce apod.). Zajištění smazání celé adresy ve formuláři příjmu tísňové výzvy celou adresu najednou jedním úkonem.</li> </ul> <p>Implementace SOŘ musí po přechodnou dobu zachovat již existující příjem událostí přicházejících na stávající tísňové linky a to včetně stávajících dostupných funkcí (identifikace, lokalizace atd.).</p> <p>Na základě případné korespondence telefonního čísla nebo adresy bude subsystém SOŘ informovat operátora při příjmu tísňové výzvy o případných předchozích událostech řešených s tímto volajícím (s možností přiřadit takovému kontaktu komentář dostupný při řešení budoucích výzev).</p> <p>SOŘ musí zajistit operátorovi dále událost klasifikovat pomocí uživatelsky definovaných klasifikačních schémat a na základě přidělené klasifikace musí být automaticky nabídnuta indikace a priorita události, určení typu prostředku, každou z těchto nabídnutých položek může operátor změnit. Ke každé události operátor uvede požadovaný počet prostředků a poté událost zařadí do seznamu čekajících událostí určených k obsluze dispečery (sériový procesní model). Systém automaticky doplní doporučenou spádovou výjezdovou základnu, případně sekundární spádovou základnu, a to na základě konfigurovatelné databáze spádovostí výjezdových základen.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uvedené požadované funkcionality jsou standardní součástí nabízeného IS SOS – ať již se to týká identifikace volajícího, lokalizace volajícího, lokalizace události, požadovaného využití uživatelsky definovaných klasifikačních schémat včetně automatického doplnění indikovaných činností na základě vyplněné klasifikace (SOŘ.7, SOŘ.50), zařazení do fronty čekajících událostí. Upozorňování na předchozí</i></p>

#	Popis
	<p><i>události podle volacího i podle adresy i převzetí adresy z historie volání i možnost promazání adresní části hlášení jedním úkonem je v systému dostupné.</i></p> <p><i>Podporováno bude i zpracování události přicházejících se systému NSPTV a zpracování dat k identifikaci a lokalizaci volacího při výpadku NSPTV, podporováno je i zpracování tísňových SMS od zdravotně postižených osob.</i></p> <p><i>Podporováno je i zpracování události přicházejících se systému TCTV 112 (příjem TV před zprovozněním NSPTV (formou datových vět a integrováno je i zpracování tísňových SMS od zdravotně postižených osob.</i></p> <p>FUNKČNÍ TLAČÍTKA – SOŘ musí operátorovi zajistit při příjmu tísňové výzvy identifikaci a zadání informací o dalších činnostech, které je nutné realizovat (např. vyžádání spolupráce složek IZS – PČR, HZS, případně dalších složek – Horská služba, vodní ZS, potřeba vyslání First respondentů – AED, vyžádání přeshraniční spolupráce atd.), také tyto informace mohou být předvyplněné již dle zvoleného klasifikačního schématu. U každé z těchto jednotlivých činností musí systém zajistit, v případě nadefinování, také provedení předdefinované akce (např. odeslání SMS apod.) zároveň musí zajistit i zobrazení (evidenci) provedení akce a zobrazení informace o neprovedení akce</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Pro tyto účely byl navržen obecný mechanismus konfigurovatelných tlačítek popsanych v popsanych v katalogu požadavků SOŘ.10. Každé z tlačítek bude reprezentovat určitý směr pro předání informací (HZS, PČR atd.). Tlačítko může mít více stavy s různými významy a tyto stavu je možno konfigurací barevně odlišit. Vyřízení požadavků na předání informací bude následně v systému zaevidováno, a to tak, že automatické vyřízení požadavků bude evidováno také automaticky, vyřízení požadavku na předání informací uživatelem bude evidováno uživatelem (stisknutím tlačítka odpovídajícího příslušnému druhu předávaných informací).</i></p> <p><i>Pro řešení aktivace Firtresponderů je k dispozici tl AED.</i></p> <p>FENOMÉNY SOŘ musí operátorovi zajistit označení specifických vlastností přijímané tísňové výzvy, např. TANR, TAPP, RES apod.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Zachycení fenoménů SOŘ uvedeným způsobem je možné (viz SOŘ.11).</i></p> <p><i>Definovatelné skupiny – fenomény budou v IS ZZS realizovány formou zaškrtnutí položek (checkbox) Fenomény, které se budou ve formuláři události uživatelům nabízet podle aktuální nabídky sestavené vedoucím dispečerem (aktuální nabídka bude sestavovaná z úplné sady fenoménů, každý fenomén bude možné aktivovat/naplánovat</i></p>

#	Popis
	<p><i>pro určitá datumová rozmezí, což umožní kromě aktuální aktivace fenoménu i naplánovat aktivaci skupiny na pozdější období). Uživatel bude mít možnost zaškrtnout fenomén z aktuální nabídky, v případě potřeby bude mít navíc možnost zařadit událost i do fenoménu, který není v aktuální nabídce (výběrem z celé sady platných fenoménů).</i></p> <p>Podle zařazení události do jednotlivých fenoménů je možné filtrovat události při jejich vyhledávání.</p> <p>V rámci náhradního způsobu příjmu tísňového volání musí IS OŘ zajistit funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyžádaná asistence call-takera – SOŘ musí zajistit informování volného call-takera o vyžádání asistence při příjmu tísňové výzvy konkrétním call-takerem přijímajícím tísňovou výzvu.</li> <li>• SOŘ musí zajistit založení výzvy call-takerem i v průběhu příjmu tísňové výzvy (nutné při NZO) s tím, že call-taker dále do záznamu doplňuje další upřesňující informace a zároveň SOŘ musí zajistit nad daným záznamem pracovat i dispečerovi pro zajištění požadovaných činností a vyslání sil a prostředků nutných pro realizaci akce.</li> <li>• Zobrazení počtu připojených a volných operátorů, zobrazení počtu čekajících hovorů a odbavených volání celkem a jednotlivými operátory.</li> <li>• SOŘ musí dále zajistit přiřazení hovoru k již evidované události a následné ukončení příjmu (událost je již řešena).</li> </ul> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Funkcionalita pro uspokojení uvedených požadavků je v systému SOS dostupná.</i></p> <p>Kromě výzev na tísňovou linku KZOS musí SOŘ integrovat příjem tísňových SMS od zdravotně postižených osob. Implementace SOŘ musí po přechodnou dobu zachovat již existující příjem událostí přicházejících formou datových vět ze systému TCTV 112. Tento systém bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS. Zadavatel nepředpokládá změny ve stávající integraci s TCTV112.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Podporováno bude i zpracování události přicházejících jak ze systému NSPTV a zpracování dat k identifikaci a lokalizaci volajícího při výpadku NSPTV lokálně, tak i před zprovozněním NSPTV přebírání dat z dosud používaného systému TCTV112. Podporováno je i zpracování tísňových SMS od zdravotně postižených osob.</i></p>

#	Popis
	<p>Operátoři KZOS kromě příjmu tísňových výzev evidují i objednávky sekundárních transportů. SOŘ tedy musí zajistit zadávání příjmu a správu požadavků na sekundární transporty vč. Repatriací a plánování času realizace těchto transportů.</p> <p>SOŘ musí také zajistit příjem a správu požadavků na další akce realizované prostředky ZZS (tj. např. zajištění zdravotnických asistencí při sportovních a kulturních a jiných akcích)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uvedené Požadavky na sekundární transporty a další požadované typy akcí jsou v systému SOS řešeny – viz popisy v katalogu požadavků SOŘ.</i></p> <p>Aktivace systému HN (hromadné neštěstí), kdy je aktivován a následně povolán do směny větší počet vybraných pracovníků ZZS na základě rozsahu hromadného neštěstí (viz. SOŘ.68).</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Aktivace systému HN je v nabízeném systému dostupná v oblasti podmodulu Hromadné svolávání.</i></p>
2	<p><u>Operační řízení</u></p> <p>Dispečeri, kteří navazují na práci operátorů přijímajících tísňové výzvy, zajišťují zpracování událostí čekajících v seznamu nevyřízených událostí tak, že dané události přidělí potřebné prostředky ZZS KHK a řeší další požadované činnosti související s vyřízením tísňové výzvy (First responder, vyžádání spolupráce složek IZS případně dalších potřebných složek atd.).</p> <p>SOŘ musí zajistit zobrazení všech událostí, jak čekajících na odbavení, tak již řešených událostí.</p> <p>Události ve frontě na výjezd jsou seřazeny a barevně odlišeny podle priority, tj. výzvy s nejvyšší naléhavostí jsou vždy nahoře (1 nejvyšší, 4 nejnižší).</p> <p>Při výzvě k výjezdu musí být výjezdová skupina automaticky informována prostřednictvím výzvy na pagery, radiostanice nebo na mobilní telefony členů posádky (prozvonění, příp. potvrzení) a současně je odeslán text výzvy i do vozu včetně souřadnice místa zásahu (spolupráce se subsystémem sledování provozu vozidel) a do prostředků pro mobilní zadávání. V průběhu výjezdu potom SOŘ musí zajišťovat příjem a zpracování statusů z vozů, a to jak z důvodu evidence průběhu výjezdu, tak pro potřebu přehledu dispečera o stavu řešení jednotlivých událostí.</p> <p>Pro dokonalý přehled dispečerů musí SOŘ zobrazovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) přehled všech výjezdových skupin s rozlišením jejich stavu</li> <li>b) přímý přehled o výjezdových skupinách spolupracujících v rámci jedné události</li> </ul>



#	Popis
	<p>v reálném čase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c) sledování a alertování anomálních stavů (např. překročení typické doby jednotlivých intervalů, nevyjetí vozidla z oblasti výjezdové základny po zadání statusu výjezd v nastaveném limitu apod.)</li> <li>d) zobrazení dostupných first responderů, dále zobrazení jejich vyslání a použití v místě události</li> <li>e) zobrazení informace o vytížení prostředku (v případě, pokud prostředek řeší dvě události (dva pacienti zároveň))</li> </ul> <p>SOŘ musí dispečerovi zajistit možnost přidělit prostředek, který je na cestě na místo jedné přidělené události do jiné události s prioritnějším stavem.</p> <p>Událost je z pohledu operačního řízení považovaná za vyřešenou automaticky po ukončení posledního výjezdu události.</p> <p>SOŘ musí zajistit evidenci dojezdových časů prvních prostředků na místo události v souladu s požadavky zákona o ZZS.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Všechny uvedené požadavky systém OŘ SOS splňuje – blíže viz katalog požadavků SOŘ.</i></p>
3	<p><u>Další oblasti</u></p> <p>V reálném čase musí SOŘ zajistit přehled o okamžitém zatížení systému a přehled o zatížení systému v dosavadním průběhu směny zobrazený měřitelnými veličinami (počet výjezdů jednotlivých výjezdových skupin, využitý čas, řešení dvou akcí jedním prostředkem apod.).</p> <p>Pro možnost zpětné analýzy situace ZZS KHK v určitém čase je nutné generování takových podkladů, které situaci výjezdových skupin ve vybraném čase přehledně prezentují.</p> <p>SOŘ musí umožňovat editaci výjezdových skupin, tedy složení posádek a přidělených vozů. Tato činnost je sice rutinně prováděna přímo posádkami výjezdových skupin, uživatelé však musí mít možnost v případě potřeby složení výjezdových skupin upravit – jde především o možnost v případě potřeby založit mimořádnou výjezdovou skupinu. SOŘ v případě pokusu o založení posádky s již existujícím prostředkem musí upozornit na již existující prostředek a zajistit pouze editaci takového prostředku.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uvedené informace jsou systémem SOS poskytovány a požadované úkony je možné v SOŘ SOS zadávat a provádět.</i></p>
4	<p><u>Požadované vazby SOŘ na další subsystémy</u></p> <p><b>Systém sledování provozu vozidel:</b></p>

#	Popis
	<p>Zadavatel požaduje takovou provázanost SOŘ se subsystémem sledování provozu vozidel, která zajistí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) odesílání souřadnic místa zásahu a textového popisu zásahu do vozů při výzvě k výjezdu včetně informace o „kvalitě“ souřadnic.</li> <li>b) Kvalita souřadnic je chápána jako přesnost lokalizace místa zásahu, např. zda byla provedena lokalizace pomocí konkrétního adresního bodu, ulice, zájmových bodů, anebo přesných souřadnic GPS. Minimální rozsah (obsah) informace o kvalitě přenášovaných souřadnic navrhne Uchazeč ve své nabídce a dále rozpracuje v prováděcí dokumentaci.</li> <li>c) zajištění dalšího doplnění a odeslání aktualizovaných informací ze SOŘ do vozidla v průběhu výjezdu</li> <li>d) předání souřadnic místa zásahu a textového popisu do NIS IZS u událostí označených spolupráce IZS, případně u událostí u kterých může být potenciální spolupráce předpokládána – definováno na základě klasifikace události</li> <li>e) příjem statusů (informací o stavech výjezdu) z vozů do SOŘ</li> <li>f) předání souřadnic a statusů (informací o stavech výjezdu) z vozů do NIS IZS v definovaném rozsahu, který musí být nastavitelný v parametrech nastavení předávání takovýchto údajů (min. předpokládaný rozsah je od výjezdu do ukončení akce na místě a u událostí označených v SOŘ jako spolupráce IZS.</li> <li>g) ostatní požadavky viz navigační přístroj VT-05</li> </ul> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Požadavky na provázanost systému pro sledování vozidel a IS OŘ jsou navrženým řešením plně uspokojeny.</i></p> <p><b><u>GIS klient</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje takovou integraci SOŘ a subsystému GIS klienta, která zajistí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zobrazení všech událostí, a to jak čekajících na řešení, tak řešených událostí v GIS klientovi, zároveň musí zajistit také zobrazení událostí z NIS IZS u kterých může být předpokládána účast ZZS. Zobrazení musí být umožněno jak samostatně pro každou skupinu událostí, tak v jakékoli kombinaci těchto tří skupin.</li> <li>b) vyhledat a zobrazit v GIS klientovi konkrétní místo události zadávané v SOŘ, vyhledat a zobrazit v GIS klientovi polohu volajícího vyhodnocenou subsystémem pro operační řízení</li> <li>c) vyhledání a zobrazení bodů zájmů a předat toto upřesnění do SOŘ</li> <li>d) zajištění upřesnění místa události v GIS klientovi a předání tohoto upřesnění do SOŘ(potažmo prostřednictvím subsystému SOŘ předat toto upřesnění do zasahujících vozů)</li> </ul>

#	Popis
	<p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Požadavky integrace SOŘ a subsystému GIS klienta požadované výše jsou nabízeným řešením plně řešeny .</p>
5	<p><u>Požadované vazby SOŘ na systémy 3. stran</u></p> <p><b><u>RÚIAN</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje, aby SOŘ využíval pro potřebu lokalizace událostí data registru RÚIAN a aby byl zajištěn proces automatické aktualizace dat tohoto registru do lokální databáze adresních bodů subsystému pro operační řízení.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Požadavek bude v IS ZOS plně podporován, a to formou podpory registru adres RUIAN.</p> <p>Vlastní využití registru RÚIAN plánováno pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokalizace události bude kontrolována dle číselníků RÚIAN při zadávání adresy místa události</li> <li>• Lokální databáze RÚIAN v ZZS KHK bude automaticky aktualizovaná přírůstky dat z centrálního registru RÚIAN</li> <li>• Data registru RUIAN v ISOR budou dostupná i pro další moduly (GIS)</li> </ul> <p><b><u>TCTV 112</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje po přechodnou dobu zachování existujícího systému příjmu datových vět zasílaných operačním střediskem TCTV 112 do SOŘ a automatické zpětné odesílání stavů řešení události. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Do doby zprovoznění NSPTV bude vyžita datová komunikace o TV zprostředkované produktem „Lehký klient TCTV 112“. Datová výměna mezi IS ZOS a produktem „Lehký klient TCTV 112“ bude probíhat prostřednictvím vyhrazených interface tabulek databáze IS ZOS.</p> <p><b><u>NIS IZS</u></b></p> <p>SOŘ musí být integrován s NIS IZS a využívat funkcionality NIS IZS dle požadavků</p>

#	Popis
	<p>jednotlivých dokumentů tohoto programu a řešení daných dodavatelem NIS IZS při jeho vývoji a dodávce.</p> <p><b><u>GIS NIS IZS</u></b></p> <p>SOR a GIS klient musí využívat pro potřebu lokalizace událostí data a mapové podklady dostupné z GIS NIS IZS a aby byl zajištěn proces automatické aktualizace těchto dat do subsystému pro operační řízení a subsystému GIS klient vč. mapových podkladů (opět dodávaných z projektu NIS IZS). Rozsah přenášených datových podkladů pro GIS klienta bude upřesněn na základě jejich rozsahu a dostupnosti z NIS IZS.</p> <p><i><u>Popis řešení:</u></i></p> <p><i>Integrace nového SOR ZZS KHK s NIS IZS / GIS NIS IZS bude splňovat uvedené požadavky.</i></p>
6	<p><b><u>Požadovaná integrace technologií</u></b></p> <p><b><u>Telefonní ústředna pro operační řízení</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje takovou integraci, která zajistí</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) zjištění čísla volajícího</li> <li>b) po přechodnou dobu zachovat existující systém pro lokalizaci volajících z pevné linky i oblasti volání v případě mobilních volajících. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.</li> </ol> <p><i><u>Popis řešení:</u></i></p> <p><i>Integrace řešena:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pro Zjištění čísla volajícího: předáváním dat z aplikačního serveru záznamového zařízení ReDat - IS ZOS získává datové podklady o probíhajících hovorech.</i></li> <li>• <i>Pro lokalizaci místa volajícího získává IS ZOS data z aplikačního serveru ReDat z datových údajů o hovoru předaných současně s telefonátem telekomunikačními operátory.</i></li> </ul> <p><b><u>Info35</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje integrovat se službu Info35, která zajišťuje automatické zjišťování informací o vlastníkovi telefonní stanice pro příchozí tísňové výzvy z pevných linek. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.</p>

#	Popis
	<p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Spolupráce se službou Info35 provozovanou společností Telefónica O2 bude realizována ve dvou úrovních. Pro probíhající hovory bude zjišťovat data ze služby Info35 speciální modul Info35 aplikačního serveru ReDat a jeho prostřednictvím bude mít tato data k dispozici i systém ZOS. Druhou rovinou spolupráce se službou Info35 je možnost zjišťování dostupných telefonních linek pro danou adresu události – tato funkčnost bude zajištěna přímou komunikací IS ZOS se službou Info35.</i></p> <p><b><u>Záznamové zařízení</u></b></p> <p>Zadavatel požaduje takové propojení SOŘ na hlasové záznamy systému pro zaznamenávání hovorů, které zajistí provázání událostí s hlasovými záznamy telefonních tísňových výzev a následné přehrávání relevantních hovorů přímo ze subsystému pro operační řízení.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Integrace IS ZOS se záznamovým zařízením telefonních hovorů ústředny ReDat bude realizována prostřednictvím zpracování průběžně zasílaných datových událostí (eventů) z aplikačního serveru ReDat do IS ZOS.</i></p>

**Tabulka 5: Subsystém pro operační řízení (SOŘ) – popis základních požadovaných funkcionalit**

5) Katalog požadavků na **subsystém operačního řízení (SOŘ)**:

a) Katalog požadavků v oblasti **podpory procesů KZOS**

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	<b>Příjem tísňové výzvy</b>		
SOŘ.1	Podpora procesů KZOS	Informační systém musí podporovat všechny klíčové procesy Krajského zdravotnického operačního střediska.	Všechny požadované klíčové procesy (příjem tísňové výzvy, operační řízení, přehled nad stavem systému a monitorování stavu systému, správa systému) ZOS budou podporovány.
SOŘ.2	Příjem tísňové výzvy	Zajistit podporu procesu přijetí tísňové výzvy pro potřeby náhradního	<i>Požadované vlastnosti procesu příjmu tísňové výzvy budou zajištěny. Konkrétní řešení lokalizace, klasifikace, indikace a poskytnutí instrukcí k události je</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS. Příjem tísňové výzvy zahrnuje lokalizaci události, klasifikaci události, indikaci. Výsledkem příjmu tísňové výzvy je vznik události.	<i>popsáno dále v popisu těchto konkrétních požadavků.</i>
SOŘ.3	Přidělení výzvy operátorovi	Zajištění vyzvednutí výzvy (přijetí hovoru) libovolným operátorem.	<i>Řešení tohoto požadavku má několik rovin – požadovaný způsob rozdělování hovorů mezi pracoviště je dán konfigurací telefonní ústředny, úlohou informačního systému ZOS potom je, aby umožnil vstup do evidence nové události uživatelům na libovolném operátorském pracovišti a aby při zpracování události na libovolném operátorském pracovišti správně fungovala identifikace hovorů (včetně lokalizace a v případě pevných linek identifikace volající stanice).</i>
SOŘ.4	Rozhodnutí o vzniku události – založení nové události	Rozhodnutí o vzniku události – založení nové události.	<i>Pro každou událost bude evidován čas, kdy operátor vstoupil do editace nové události. Výsledkem editace události potom bude nová událost ve frontě událostí čekajících na zpracování, nebo naplánovaná událost čekající v seznamu naplánovaných událostí, nebo předaná událost dále dostupná v přehledu předaných událostí (řešení předáno mimo</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			ZZS), případně stornovaná událost dostupná v seznamu stornovaných událostí. V logu události budou informace o vzniku události zaznamenány (autor, čas, stav události).
SOR.5	Využití historie dat	Během náběru tísňové výzvy v náhradním režimu příjmu tísňového volání automatické upozornění na historii předchozích událostí podle telefonního čísla volajícího nebo podle adresy události s možností využití dat z této historie. Zajištění zobrazení a editace uživatelsky definované informace k takovému telefonnímu číslu nebo adrese (formou komentáře).	<p>V tomto ohledu budou uživatelé IS SOS při zpracování příjmu události automaticky signalizovat možnost doplňujících informací dvě pole s různými barevnými stavy (telefonního čísla a adresy):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upozornění, že pro dané telefonní číslo (respektive danou adresu) již existují záznamy událostí v historii dat (uživatel volitelně může vstoupit do takového historického přehledu a z přehledu i do detailů jednotlivých událostí)</li> <li>- upozornění, že k danému telefonnímu číslu (respektive k dané adrese) existuje uživatelsky definovaná poznámka – alarm (uživatel může takové poznámky zakládat během procesu příjmu tísňové výzvy, a podle potřeby bude možné i taková upozornění deaktivovat – vše s ukládáním historie provedených změn).</li> <li>- Varovné upozornění na adresu telefon je možno aktivovat k adrese telefonu – při práci s takovouto adresou/telefonem v dalších událostech je následně varovné upozornění na adresu/telefon prezentováno obsluže červeným podbarvením tlačítka informací k telefonu nebo tlačítka k historii adres</li> </ul>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOŘ.6	Lokalizace události	Zajistit lokalizaci místa události bez ohledu na způsob příjmu tísňové výzvy a využitý typ komunikačního prostředku (pevná linka, mobilní telefon, veřejná telefonní stanice). Zobrazení lokalizace události v GIS klientovi včetně okolních prostředků ZZS KHK.	<p>Lokalizace volajícího bude v případě pevných linek zajištěna spoluprací se službou Info35 poskytovanou společností Telefónica O2 (prostřednictvím modulu Info35, který bude dodán jako součást aplikačního serveru ReDat). Službou Info35 bude pokryta i lokalizace veřejných telefonních stanic.</p> <p>Lokalizace mobilních telefonů bude zajištěna na základě dekódování lokalizačních dat zasílaných mobilními operátory jako součást hovorů na tísňové linky (tyto datové podklady budou spolu s ostatními daty hovorů přebírány z aplikačního serveru záznamového zařízení ReDat).</p> <p>Zobrazení polohy volajícího v GIS bude řešeno jako součást velmi těsné integrace s klientem GIS, jehož vlastností je i požadované zobrazení přehledové mapy se zobrazením okolních prostředků a místa dalších událostí.</p>
SOŘ.7	Klasifikace události	Zajištění klasifikace (popisu charakteru události) za pomoci číselníku resp. grafického schématu s možností víceúrovňového větvení.	<p>Klasifikaci události bude možné zvolit následujícími způsoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přímý zadáním klasifikačního kódu</li> <li>- výběrem z číselníku (i v kombinaci s „ruční“ editací)</li> <li>- průchodem grafickým víceúrovňovým větvením, které bude plně konfigurovatelné (konfigurace bude dostupná pouze pro správce systému).</li> </ul> <p>Údaj o předpokládaném počtu pacientů na místě bude vyplněn</p>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>editací.</i>
SOŘ.8	Indikace	Zajištění stanovení požadovaných typů a počtu výjezdových skupin požadovaných k události a požadovaných počtů výjezdových skupin pro jednotlivé požadované typy.	<i>V rámci stanovení indikace a její předkonfigurace se vyplní typ požadované výjezdové skupiny automaticky, uživatel může typ a počet požadovaných skupin změnit - zadat ručně editací – tyto údaje budou přehledně zobrazeny při další práci s událostí tak, aby byl zřejmý rozdíl mezi aktuálním a požadovaným stavem přiřazení výjezdových skupin k události.</i>
SOŘ.9	Naléhavost	Stanovení naléhavosti události – požadováno rozdělení do skupin naléhavosti	<i>IS ZOS bude oddělovat akutní, odložené a plánované události do zvláštních záložek s možností kdykoliv tuto vlastnost události změnit. Akutní události budou rozdělovány do požadovaných skupin naléhavosti přidělením příslušného kódu naléhavosti k události.</i>
SOŘ.10	Další atributy události – typ „vyřídit – spolupráce“	Upozornit dispečera, že informace o události je nutno předat jinam (typicky PČR, HZS, MP, nemocnice, krizový štáb, centrum DI apod.) - upozornění bude zobrazeno u události, bude se připomínat a po vyřízení bude zaznamenáno, kdo a kdy vyřídil.	<i>Požadovanou funkčnost bude realizována pomocí sady tlačítek, z nichž každé bude představovat určitý druh předávané informace (PČR, HZS, MP ...). Tlačítka budou plně konfigurovatelná, a to z důvodu předpokládaných budoucích změn (rozšíření) předávání informací. Každé tlačítko bude při stisknutí reagovat přechodem do dalšího stavu tlačítka (cyklicky), přičemž počet těchto stavů a vizuální odlišení těchto stavů (popis tlačítka, barva tlačítka) budou opět plně konfigurovatelné. Například pro tlačítko HZS připadají v úvahu následující</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>stavy: bez aktivace; požadavek na předání informace do HZS; požadavek předán; spolupráce vyžádaná z HZS.</p> <p>V případě předávání informací automatickým způsobem budou tlačítka po vyřízení požadavku přecházet do odpovídajících stavů automaticky (SMS).</p>
SOŘ.11	Další atributy události – typ „sledovaná skupina“	<p>Zajištění zařazení události do „sledované skupiny“, které by bylo možné později využít pro odfiltrování výzev. Tyto skupiny by měly být jednak dopředu a standardně definované (např. „zařadit do hlášení“) a jednak ad hoc. Definovatelné (např. „dnes chceme sledovat počet osob, které spadly na náledí“). Pro supervizora možnost udržovat kompletní nabídku skupin, vedoucí dispečer z ní nastaví aktuální nabídku několika „sledovaných skupin“ pro editaci událostí.</p>	<p>Zařazení události do sledované skupiny (a potřebu kontaktování tiskového mluvčího) bude realizováno pomocí konfigurovatelného mechanismu tlačítek popsaného v předchozím požadavku – obecně jde o obdobnou funkcionalitu předávání informací o události, i když v tomto konkrétním případě jde o určitou formu předávání informací uvnitř ZZS KHK.</p> <p>Ad-hoc definovatelné skupiny budou v IS ZZS realizovány formou zaškrťovacích políček (checkbox) Fenomény, které se budou ve formuláři události uživatelům nabízet podle aktuální nabídky sestavené vedoucím dispečerem (aktuální nabídka bude sestavovaná z úplné sady fenoménů, každý fenomén bude možné aktivovat/naplánovat pro určitá datumová rozmezí, což umožní kromě aktuální aktivace fenoménu i naplánovat aktivaci skupiny na pozdější období). Uživatel bude mít možnost zaškrtnout fenomén z aktuální nabídky, v případě potřeby bude mít navíc možnost zařadit</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>událost i do fenoménu, který není v aktuální nabídce (výběrem z celé sady platných fenoménů).</p> <p>Podle zařazení události do jednotlivých fenoménů je možné filtrovat události při jejich vyhledávání.</p>
SOŘ.12	Předání informace o výzvě do seznamu čekajících výzev	Ukončení zpracování = odeslání do seznamu výzev = okamžik „přijetí výzvy“.	<p>Po kompletaci dat události operátor-calltaker označí ukončení jejího zpracování a tím se událost dostane do seznamu výzev čekajících na zpracování.</p> <p>Kromě možnosti vzniku nové události bude mít call-taker kromě jiného i možnost událost stornovat (a tím ji zařadit do historie stornovaných událostí) nebo událost předat k řešení mimo ZZS (a tím ji zařadit do historie předaných událostí).</p>
SOŘ.13	Specifická rozšíření při příjmu tísňové výzvy od neslyšících	SMS kanál pro příjem tísňové výzvy pro potřeby náhradního příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS.	Příjem tísňových SMS bude plně integrován do IS ZOS. Při příchodu tísňové SMS budou operátoři informováni vizuálně i akusticky, následně mohou podle potřeby na SMS odpovědět a přijatou SMS použít jako základ nově vytvářené události ZOS. K dispozici bude operátorům i historický přehled SMS odeslaných a přijatých v souvislosti s tísňovými výzvami.
SOŘ.14	Management přiřazení hovorů a událostí	Automatické přiřazení tísňového hovoru k události, upozornění na předchozí volání z téhož telefonního čísla, nebo určené	Předané telefonní číslo ze záznamového zařízení ReDat bude automaticky vloženo při průběhu hovoru do nové události. Pokud bude zjištěno volání ze stejného čísla v minulosti, bude na to operátor

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		operátorem	<i>upozorněn podsvíceným a aktivací tlačítka s historií hovorů ze stejného čísla.</i>
SOŘ.15	Zrušený záznam o události	Existence mechanismu pro uchování záznamu o události, u které byl založen záznam, ale nakonec nedošlo ke vzniku události (přijímání bylo přerušeno, ukázalo se, že nejde o událost).	<i>Pokud záznam k události již vzniknul, ale následně dojde ke zjištění, že nejde o událost, bude záznam události označen jako stornovaný. Všechny takové stornované záznamy událostí budou k dispozici v historickém přehledu stornovaných událostí (s možností událost v případě potřeby ze stornovaného stavu znovu aktivovat, to vše samozřejmě s logováním těchto operací, aby byly k dispozici podrobné informace o vývoji zpracování každé události).</i>
SOŘ.16	Sekundární transport. Zdravotnická asistence	Zpracování objednávky sekundárního transportu.  Zpracování objednávky zdravotnické asistence.	<i>Do záznamu události bude možné zapsat všechny potřebné údaje z objednávky sekundárního transportu tak, aby operátor mohl přímo z IS SOS následně vytisknout příkaz ke zdravotnímu transportu (ve formátu standardního tiskopisu, v provedení 2 kopie na jednom listu A4). V příkazu budou kromě jiného tištěny údaje o pacientovi, zdravotnickém zařízení, vybraném dopravci (při předávání příkazu k transportu mimo ZZS), pohyblivosti.</i>
<b>Operační řízení</b>			
SOŘ.17	Zobrazení seznamu čekajících výzev	Seznam čekajících výzev je dále zpracováván dispečery řídícími nasazování VS.	<i>Seznam čekajících výzev bude k dispozici v okně čekajících událostí, mimo to budou k dispozici další záložky (tabs) s výzvami odloženými</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		Existuje zvláštní seznam výzev neřešených, „standby“, plánovaných, vyřešených.	(„standby“), plánovanými, realizovanými, stornovanými a předanými k řešení mimo ZZS. Existence nových čekajících výzev, odložených výzev a existence plánovaných akcí, jejichž termín se přiblížil (podle konfigurovatelné doby), bude signalizována jak vizuálně (kromě jiného barevným zvýrazněním „ouška“ příslušné záložky a uvnitř záložky barevné zvýraznění příslušné plánované události), tak akusticky.
SOŘ.18	Zobrazení přehledu mobilních prostředků	Kompletní přehled prostředků, ať již zasahujících nebo připravených.	Požadovaný kompletní přehled prostředků bude k dispozici v okně výjezdových skupin.
SOŘ.19	Přiřazení výzvy výjezdové skupině (skupinám)	Pro přehlednost je požadováno v k tomu vyhrazených místech obrazovky současné zobrazení následujících přehledů <ul style="list-style-type: none"> <li>a) přehledu čekajících akutních událostí</li> <li>b) přehledu plánovaných událostí</li> <li>c) přehledu aktuálně řešených událostí</li> </ul>	Alokace VS ke konkrétní události dispečera uskuteční „přetažením myši“. Tím se jednak v databázi IS ZOS vytvoří nový výjezd dané VS spojený s příslušnou událostí a současně se spustí automatické operace spojené s předáním výzvy VS. <p>Ad a) Přehled čekajících událostí = Samostatná záložka v bloku čekajících událostí</p> <p>Ad b ) Přehled plánovaných událostí = Samostatná záložka v bloku čekajících událostí</p> <p>Ad c) Samostatné okno řešených událostí se stripky umístěnými po oblastech (okresech v pořadí dle naléhavosti nebo dle stáří události – volitelné obsluhou)</p> <p>Ad e) prezentováno přehledně v okně VS ve službě na</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		d) přehledu výjezdových skupin ve směně	<i>operátorské obrazovce s členěním dle oblastí (okresy) tak aby oblast umístění VS odpovídala řešeným událostem v oblasti</i>
SOŘ.20	Předání výzvy výjezdové skupině ZZS KHK	Přiřazení události a předání výzvy vybrané výjezdové skupině.	<p><i>Požadovaná funkčnost bude realizována následujícím způsobem: po vyslání VS do výjezdu bude z dat události automaticky vytvořena zpráva o výzvě a ta bude předána příslušné VS více cestami:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Odesláním výzvy na základnové PC</i></li> <li><i>- Tisk výzvy na tiskárně u základnového PC</i></li> <li><i>- hlasové přeřikání výzvy k výjezdu z reproduktorů připojených k základnovému PC</i></li> <li><i>- Zasláním zprávy do vozidlové jednotky VS</i></li> <li><i>- prozvoněním nebo hlasovou výzvou na mobilní telefony posádky</i></li> </ul> <p><i>Podmínkou správné funkčnosti je instalace vozidlových jednotek a terminálů nebo nastavení telefonů v ISOŘ pro každou VS ve správě ZOS.</i></p>
SOŘ.21	Podpora koordinace spolupráce mezi výjezdovými skupinami	Do vozidlových jednotek odchází informace o VS přiřazených k události / odebraných z události.	<p><i>Tento požadavek bude realizován v rámci integrace IS ZOS s vozidlovými jednotkami. Výzvy k výjezdům, které budou odesílány do vozidlové jednotky, budou obsahovat kromě identifikace jednotlivých výjezdů i identifikace přiřazených událostí.</i></p>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>V obrazovce navigace ve vozidle jsou zobrazeny i pozice jiných vozidel vyslaných ke stejné události.</i>
SOŘ.22	Editace vlastností události	Možnost editovat všechny informace vztahující se k události, tj. zejména druhu a počtu požadovaných VS, požadavek na spolupráci, přiřazení/zrušení „sledování události“. Změna priority, označení jako „standby“.	<i>Informace vztahující se k události bude možné editovat podle požadavku. Způsob práce s jednotlivými informacemi uvedenými v tomto požadavku je detailně popsán v popisu způsobu realizace dalších konkrétních požadavků.</i>
SOŘ.23	Zobrazení VS pro událost	V přehledu řešených událostí pro každou z nich zobrazení výjezdových skupin jak požadovaných, ale ještě nealokovaných, tak VS již alokovaných k události a to vhodnou, přehlednou formou. Zasahující VS zobrazované v rámci jednotlivých událostí přehledu událostí budou odlišeny podle stavu VS.  V přehledu řešených událostí musí fungovat zřetelná signalizace	<i>Aby byl dohled dispečerů nad řešenými událostmi co nejprehlednější, budou symboly alokovaných prostředků k události zobrazeny v rámci grafického objektu reprezentujícího řešenou událost – stripu události, přičemž ve stejném stripu reprezentujícím událost bude přehledně signalizován i případný požadavek na alokaci dalších, ještě nepřidělených VS.</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		požadavků na požadované, ale ještě nealokované prostředky (typy a počty prostředků) a signalizace požadavků na další činnosti operátorů).	
SOŘ.24	Přehled řešených událostí	Požadováno je konfigurovatelné uspořádání přehledu řešených událostí do sektorů, především podle oblastí kraje. Možnost online přepínání mezi režimem zobrazujícím podrobné informace o řešených událostech a režimem zobrazujícím pouze základní informace o událostech (pro situace s vysokým počtem současně řešených událostí).	<i>Uživatelské rozhraní IS SOŠ SOS je plně konfigurovatelné, je podporováno regionální členění rozmístění VS a řešených událostí (např. po okresech)</i>  <i>Podrobný a stručný režim zobrazení informací o událostech je umožněn přepínáním velikosti stripů události (1 / 2 3 – řádkové stripy událostí a dle toho se mění rozsah zobrazovaných informací k události)</i>
SOŘ.25	Zobrazení místa události	Zobrazení místa události i zasahujících výjezdových skupin na mapě	<i>Uvedený požadavek bude řešen ve spolupráci s funkcí mapového prohlížeče. Vykreslování vazeb mezi událostí a alokovanými VS bude mapový prohlížeč provádět na základě identifikátorů událostí obsažených v datech výjezdů, které bude mít mapový prohlížeč k dispozici.</i>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOŘ.26	Přiřazení pacienta k události	Ke každé události je možné přiřadit 1 až N pacientů. Přiřazení konkrétního pacienta ke konkrétní výjezdové skupině se následně provádí v EKP během nebo po ukončení výjezdu.	<p><i>Realizace tohoto požadavku v IS SOS:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při alokaci VS k události se automaticky k výjezdové skupině přiřadí všechny záznamy pacientů, kteří byli registrováni v datech události</li> <li>- pokud dispečer doplní záznam pacienta do události v situaci, kdy již budou k události alokovány VS, potom bude pacient automaticky přiřazen k výjezdovým skupinám pouze v případě, že jde o buď o jediného pacienta události, nebo jedinou výjezdovou skupinu události</li> <li>- v ostatních případech bude dispečer přiřazovat pacienty jednotlivým VS „ručně“</li> <li>- při vyslání více vozidel do události s více pacienty ej umožněno následně posádkám v modulu MZD si zvolit, kterého z pacientů z události bude posádka editovat/vykazovat</li> </ul>
SOŘ.27	Editace údajů o pacientovi	Je nutné mít možnost zaznamenat údaje v rozsahu: příjmení, jméno, ročník / rok narození (volný text), způsob ukončení péče o pacienta – komu byl pacient předán – bližší informace kam byl předán – poznámka.	<p><i>IS ZZS SOS umožní záznam požadovaných údajů pacienta, a to editací odpovídajících položek – data zobrazena jako návrh dat o pacientovi (původce IS SOS)</i></p> <p><i>Následně po editaci dat o pacientovi v MZD přebírá a zobrazuje finální informace k pacientovi (původem z modulu MZD) – přičemž je možno porovnat původní dat zadaná operátorem SOŘ jako návrh s finálními daty z modulu MZD.</i></p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOŘ.28	Sdružování a rozdělování událostí	Zajištění sloučení dvou událostí do jedné (jedna z nich bude dominantní), a naopak, možnost rozdělení jedné události na dvě.	<p><b>Pro sloučení událostí</b> bude fungovat tento mechanismus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dominantní událost zůstane zachována s jejími původními atributy a do logu zpracování této události se uvede informace o sloučení událostí s odkazem na slučovanou událost</li> <li>- druhá ze slučovaných událostí (vedlejší) bude stornovaná a do logu zpracování této události se uvede informace o sloučení událostí a odkaz na slučovanou událost</li> <li>- v případě, že by druhá ze slučovaných událostí již měla alokované VS, by automaticky došlo k realokaci VS k dominantní výsledné události</li> </ul> <p><b>Při rozdělování událostí</b> je použit tento postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z originální události bude automaticky vytvořena nová událost se stejnými atributy</li> <li>- případnou realokaci určitých VS z originální události do nově vytvořené události provede dispečer následně pomocí mechanismu, který bude v IS ZZS obecně určen k realokaci VS</li> </ul>
SOŘ.29	Sledování řešení události	Stav řešení události podle stavu přiřazených VS, tj. událost ještě neřešená, událost částečně řešená (není alokováno ještě vše, co je	<p>Požadované stavy událostí budou v přehledu událostí barevně odlišeny.</p> <p>Vyřešené, předané, Standby (odložené) a plánované události budou viditelné odděleně ve zvláštních záložkách určených pro tyto druhy událostí.</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		požadováno), zcela řešená, vyřešená (poslední alokovaná VS předala pacienta). Dále STANDBY a PLÁNOVANÁ.	
SOŘ.30	Zobrazení stavů jednotlivých výjezdových skupin	Včetně příjmu stavových hlášení z mobilních prostředků.	<p><i>Pokud jde o sledování stavů jednotlivých VS, tak jejich stavy budou měněny automaticky na základě integrace s vozidlovými jednotkami, odkud budou stavy do IS ZOS odesílány – realizace bude voláním uložených procedur SOS ze systému propojení vozidlových jednotek, případně voláním webových služeb. Kromě toho bude mít dispečer možnost přímé editace stavu vybrané VS.</i></p> <p><i>Barevné odlišení VS zobrazených v IS ZOS bude automaticky měněno v závislosti na aktuálním stavu VS.</i></p> <p><i>Při příjmu nového stavu VS budou dispečeri automaticky upozorněni na změnu stavu (podle požadavku) a v závislosti na konfiguračních volbách systému budou tato upozornění potvrzovat.</i></p> <p><i>Možnost zobrazení historie aktivit dané výjezdové skupiny bude realizována prostřednictvím výstupní sestavy s parametricky zadaným časovým obdobím – uživatel může výsledek prohlédnout a volitelně i odeslat na tiskárnu.</i></p>
SOŘ.31	Dočasné zachování	Dočasné zachování	<i>Než dojde k deaktivaci TCTV112</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	stávající funkčnosti předání stavové informace o události systému TCTV 112	existujícího, automatického předávání stavů řešení událostí převzatých z TCTV 112 zpět do TCTV 112. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.	IS ZOS na základě sledování stavu řešení události odesílá automaticky zpět do TCTV 112 průběžně informace o stavu řešení všech událostí iniciovaných z TCTV 112.
SOŘ.32	Informační a komunikační podpora výjezdových skupin	Přenos dat do vozidlových jednotek, včetně souřadnic místa události. Zajistit v systému pro operační řízení možnost určení specifického místa zásahu pro libovolný výjezd události s více výjezdy. Takto určené specifické místo bude předáváno odpovídající výjezdové skupině včetně souřadnic. Pokud je specifické místo výjezdu určeno již při výzvě k výjezdu, stává se toto specifické místo součástí všech výzev k výjezdu (výzva na	<p>Při alokaci VS k události bude výjezdové skupině výzva k výjezdu odeslána automaticky (vozidlová jednotka/tablet).</p> <p>Následně bude mít dispečer možnost odeslat data opětovně, a to tak, že přímo v základní obrazovce IS ZZS vybere povel pro odeslání dat VS a poté tažením myši „přenesení odeslání dat“ do příslušné výjezdové skupiny (odeslání dat jedné konkrétní VS) nebo do příslušné události (odeslání dat všem VS řešícím příslušnou událost).</p> <p>Při automatickém předání výzvy výjezdové skupině bude ve výzvě automaticky použita lokalizace události. Následně, v rámci možnosti opakovaného zaslání dat VS, bude dispečer mít možnost zvolit specifickou lokalizaci a klasifikaci pro daný výjezd</p> <p>Tato funkcionality je založena na</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		výjezdovém počítači, tisk výzvy, výzva do vozu atd.).	<p><i>těchto předpokladech:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro drtivou většinu výjezdů bude cílem lokalizace uvedená v události, proto může být první odeslání výzvy plně automatické</li> <li>- v případě potřeby se může upřesnit místo zásahu, pro konkrétní VS půjde vždy o upřesnění místa zásahu v rámci jedné události, půjde tedy o poměrně krátký posun cílového místa, a tudíž příjem úvodní výzvy s navigačním cílem obecným pro celou událost nezpůsobí dezorientaci posádky. Následný příjem upřesněných souřadnic jen zpřesní místo zásahu pro VS.</li> <li>- Předpokladem je, že zadavatel provede instalaci upgrade vozidlových jednotek</li> </ul>
SOŘ.33	Podpora procesů supervizora	Správa databází, tvorba sestav, statistik vyšší úrovně.	IS SOŘ bude procesy supervizora podporovat ve všech požadavcích uvedených v katalogu požadavků – protože jsou v katalogu požadavků uvedeny jednotlivé požadavky na podporu procesů supervizora podrobněji, je způsob jejich realizace popsán na úrovni těchto detailnějších požadavků
SOŘ.34	Monitorování práce dispečerů	Počty zpracovaných volání, přihlášení do systému apod.	Uvedený požadavek na monitorování práce dispečerů bude realizován formou tiskových sestav, ve kterých se bude vycházet jednak z údajů o průběhu řešení jednotlivých událostí a dále z údajů o přihlašování/odhlašování

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>uživatelů do systému.</i>
SOŘ.35	Možnost převzetí práce dispečera	Zajištění předání rozpracovaných dat o příjmu výzvy na pracoviště jiného operátora v rámci Krajského operačního střediska ZZS KHK.	<p><i>Pro splnění uvedeného požadavku bude využito následujícího obecného mechanismu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>při evidenci nové události bude mít operátor k dispozici volbu „Přerušení příjmu“</i></li> <li>- <i>po „přerušení příjmu“ bude záznam události ve zvláštním režimu „přerušení příjmu“, ve kterém nebude možné záznam dále zpracovávat (alokovat VS apod.), dokud nebude editace události dokončována („ukončení příjmu“ události). Tento stav události bude barevně výrazně odlišen.</i></li> <li>- <i>události s přerušeným příjmem bude moci dokončovat jak operátor z jiného pracoviště, tak operátor, který přerušil příjem (pomocí tohoto mechanismu tedy může jednak operátor předat ke kompletaci příjem události svým kolegům, ale zrovna tak může operátor tohoto mechanismu využít k tomu, aby se mohl po určité době věnovat naléhavějšímu úkolu a poté se ke kompletaci příjmu méně akutní události vrátil)</i></li> </ul> <p><i>Mimo to je možno převzít k dopracování jiným operátorem částečně přijatou událost označenou calltakerem příznakem „Alarm operátorům“.</i></p>
SOŘ.36	On-line přístup do databáze událostí	Hledání podle parametrů – čas,	<i>IS SOS bude ponechávat data událostí, výjezdů a pacientů v</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		místo, pacienti, zasahující VS, klasifikace, místo předání.	<p>online databázi (funkce Archiv) pro možnost on-line využití historických dat. Vyhledávání v Archivu bude možné podle požadovaných i podle dalších rozšiřujících kritérií.</p> <p>Report události z Archivu s požadovaným obsahem bude vytvářen jak pro možnost náhledu na obrazovce, tak pro možnost následného odeslání na tiskárnu.</p>
SOŘ.37	Vedení předepsané evidence	Včetně tisku deníku dispečera 1x za 24 hodin.	Generování deníku dispečera, přehledu řešených událostí a statistických výstupů bude k dispozici v rámci dispečerského pracoviště IS ZOS.
SOŘ.38	Generování sestav a statistik	Přehled dojezdů nad stanovenou dobu + měsíční statistiky – počty, dojezdové doby, časové intervaly, zatížení výjezdových skupin, atd.	Systém IS ZOS obsahuje celou řadu statistik umožňujících požadované údaje zjistit a prezentovat na obrazovce nebo na tiskárně.
SOŘ.39	Rozlišení role call-taker (operátor NSPTV) a dispečer	Call-taker řeší náběr tísňových výzev v NSPTV. Striktně oddělit od role dispečer – řídí provoz a řešení nabraných tísňových výzev. Systém musí zajistit striktní oddělení rolí.	<p><b>Při náběru mimo NSPTV:</b> V principu je možné, aby IS SOS plnil obě role (call-taker, dispečer) v jedné konfiguraci.</p> <p>IS SOS bude odlišovat role call-taker a dispečer nastavené uživateli například tímto způsobem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispečer bude mít automaticky oprávnění na činnosti obou rolí</li> <li>- role call-taker nebude moci alokovat VS k událostem a nebude moci potvrzovat alarmy</li> </ul>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>a změny stavů</p> <p>Konkrétní podoba omezení role call-taker bude připravena podle následných upřesňujících požadavků Zadavatele.</p> <p><b>Pro calltakera v NSPTV bude pro calltaking použito střechové softwarové řešení následně operační řízení provádí operátor v SOŘ ZZS SOS.</b></p>
SOŘ.40	Zajištění operativní změny role operátora	Zajistit výměnu rolí dispečerů a calltakerů v rámci hybridního pracoviště.	<p>Mechanismus změny role (za předpokladu, že budou role odlišovány) předpokládáme řešit následujícím způsobem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- změnu rolí bude registrovat vedoucí dispečer prostřednictvím speciálního formuláře obsahujícího výčet všech pracovišť ZOS s přiřazenými rolemi</li> <li>- po změně role určitého pracoviště ve výše uvedeném formuláři zajistí IS SOS automaticky změnu režimu tohoto pracoviště (a to jak pro následná další spouštění IS SOS na tomto pracovišti, tak v aktuálním běhu IS SOS na pracovišti)</li> <li>- po změně role pracoviště automaticky odešle IS SOS tuto informaci i do mapového prohlížeče na daném pracovišti, aby i mapový prohlížeč měl informaci o změně režimu pracoviště</li> </ul>
SOŘ.41	Rychlý a efektivní přístup k informacím	Zachování přístupu k informacím pro obě role bez nutnosti	Zajištěno koncepcí ukládání dat z formuláře editace události – po jakékoliv změně v události



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		blokovat přístup pro ostatní uživatele, pokud nejsou informace uživatelem modifikovány.	<i>provedené calltakerem, nebo dispečerem ZZS na libovolném políčku formuláře události dochází okamžitě k propisání této změny do databáze. Takže je nová informace ihned dostupná ostatním uživatelům.</i>
SOŘ.42	Podpora objektového a procesního konceptu výzva – událost – pacient	Rozlišování těchto entit a udržování vazeb mezi nimi.	<i>IS SOS důsledně rozlišuje mezi uvedenými entitami a udržuje vazby mezi nimi tak, aby se v datech IS ZOS co nejvěrněji odrážela reálná skutečnost. Zvláště v případě komplikovaných událostí a hromadných událostí je nezbytné, aby v rámci jedné řešené události mohl figurovat libovolný počet výjezdů, libovolný počet pacientů a existoval přesný vztah mezi jednotlivými výjezdy a jimi obsluženými pacienty.</i>
SOŘ.43	Podpora archivace a vyhledání komplexní informace o událostech včetně multimediálních příloh	Tj. data + záznamy hovorů.	<i>Výhodou řešení IS SOS je, že je výkonnostně odladěno tak, aby mohla provozní databáze obsahovat celou historii pořízených dat (ověřeno více než desetiletou historií provozu systému). Není tedy třeba z výkonnostních důvodů odmazávat a archivovat historická data aplikace někam bokem (zabezpečení dat je řešeno zálohováním databáze). Celá databáze IS SOS je tedy z tohoto pohledu „jeden archiv“, při vyhledání určité události jsou k dispozici všechny komplexní údaje, které byly k dané události pořízeny, a to včetně odkazů na záznamy hovorů uložené v</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>aplikačním serveru ReDat. Přehrání záznamů hovorů ze záznamového systému ReDat bude tedy dostupné přímo z událostí IS ZOS jak pro aktuálně řešené události, tak pro události vyhledané v historii událostí.</i>
	<b>Ostatní požadavky v oblasti podpory procesů činnosti KZOS</b>		
SOŘ.44	Editace obsazení VS	Udržování přehledu o VS ve službě včetně obsazení konkrétním vozidlem a personálem.	<p><i>Udržování přehledu o obsazení VS ve službě bude zajištěno následujícími funkcemi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- přímou editací VS, kdy bude možné výjezdovou skupinu s požadovanými vlastnostmi vytvořit, editovat i deaktivovat</i></li> <li><i>- přípravou obsazení VS v Plánování směn s následným přihlášením nové posádky do systému na výjezdovém stanovišti</i></li> </ul>
SOŘ.45	Automatická aktualizace obsazení VS	Možnost automatické aktualizace obsazení VS ve spolupráci se sw. pro plánování směn.	<p><i>řešení v sobě zahrnuje funkci pro plánování směn VS.</i></p> <p><i>Tím je automaticky zajištěno, že informace při aktualizaci obsazení VS budou dostupné ve všech potřebných částech systému., V případě potřeby poskytuje navrhované řešení možnost integrace s jiným software pro plánování směn formou importu dat ze souboru.</i></p>
SOŘ.46	Zajištění uživatelské definice bodů zájmu	Včetně zajištění importu z obecného formátu (csv).	<i>Databáze bodů zájmů bude udržována z prostředí IS ZOS jako databáze Místních názvů s možností vést adresu, souřadnici a typ POI a další informace. Adresní údaje a souřadnice</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>zájmových bodů (POI) mohou být využity pro lokalizaci události.</p> <p>IS ZSOS podporuje import Zájmových bodů z CSV souborů.</p>
SOŘ.47	Uživatelská definice klasifikačních schémat	<p>Uživatelská konfigurace grafických klasifikačních schémat včetně konfigurace jejího víceúrovňového větvení i podpůrných bitmap.</p> <p>K jednotlivým klasifikačním volbám budou konfigurovatelné parametry pro automatizaci navazujících akcí, tj. 1. Stanovení indikace události 2. Návrhu indikovaných činností.</p>	<p>Víceúrovňové grafické klasifikační větvení bude v IS SOS plně konfigurovatelné.</p> <p>Pro každý klasifikační výběr bude možné konfigurovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naléhavost události</li> <li>- požadovaný typ výjezdové skupiny (RLP, RZP, RV)</li> <li>- požadavky na komunikaci (v návaznosti na popsany mechanismus tlačítek popisujících požadavky na komunikaci je možné „přednastavit“ výchozí stavy tlačítek součinnosti v závislosti na vybrané klasifikaci).</li> </ul>
SOŘ.48	Jednoduchý export dat ve vhodném formátu pro další zpracování a analýzu	Zajistit exportovat data ze systému ve formátech (XLS, CSV, XML)	Data událostí IS SOS je možno exportovat ve formátu CSV, který je obecně použitelný pro load do dalších aplikací (MS Excel atd.).
SOŘ.49	Fulltextové vyhledávání v databázích zájmových objektů a adresných bodů	Oddělení hledání v databázi adresních bodů a zájmových bodů včetně zajištění definice spádových výjezdových základů k danému katastru.	<p>Při lokalizaci událostí bude IS ZZS nabízet oddělené fulltextové vyhledávání jednak v databázích adresních bodů a jednak zájmových bodů podle požadavku.</p> <p>Oprávnění uživatelé budou mít možnost konfigurovat spádovost zdravotnických zařízení, tato</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>data budou následně využitelná dispečery pro zjištění spádových ZZ k dané události během řešení události. Spádová základna se zvýrazní operátorovi při kliknutí na strip čekající události.</i>
SOŘ.50	Lokalizace na základě registru adres RÚIAN, provázání s mapou	Zadání adresy a následné zobrazení na mapě v GIS klientovi.	<i>Po určení adresy ve formuláři události na základě dat RUIAN (i po lokalizaci provedené jiným způsobem) bude možné zobrazit odpovídající souřadnice na mapě. Tato funkčnost bude realizována v rámci integrace mapového prohlížeče do IS SOS.</i>
SOŘ.51	Lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy	Výběr místa na mapě a přenesení do SOŘ.	<i>Tato funkčnost bude realizována v rámci integrace mapového prohlížeče do IS ZOS.</i>
SOŘ.52	Zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě	V mapovém prohlížeči jsou v aktivním výřezu zobrazovány všechny odpovídající aktivní řešené události. Podpora zpracování nových výzev, aby při lokaci přijímající call-taker viděl, zda v daném místě již není přijata událost na jiném pracovišti.	<i>Tato funkčnost bude realizována v rámci integrace mapového prohlížeče do IS ZOS.</i> <i>Mapový prohlížeč bude mít přímý přístup do databáze IS ZOS a podle aktuálního stavu dat událostí bude zobrazovat všechny aktivní (přijímané, čekající i řešené) události na mapě.</i> <i>V Mapě GIS pro zjištění podrobnosti o zobrazované události v mapě GIS bude možno zobrazit základní informace k události přímo v GIS, nebo přes POP-UP menu na ikoně události v GIS zavolat otevření detailu události v SOS.</i>
SOŘ.53	Třídění událostí podle jejich vlastností a/nebo stavu	Pro snadnou orientaci v řešených událostech.	<i>IS ZOS umožní třídít řešené události podle těchto kritérií</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	zpracování		<ul style="list-style-type: none"> <li>- čas vzniku události</li> <li>- naléhavost události</li> <li>- upřednostnění prioritních událostí</li> </ul> <p>případně podle dalších variant po domluvě se Zadavatelem.</p>
SOŘ.54	Sledování a alertování anomálních stavů	Např. překročení typické doby jednotlivých intervalů zpracování tísňové výzvy, časy aktivace výjezdové skupiny). Zadavatel požaduje minimálně alertování pro typické doby jednotlivých intervalů zpracování tísňové výzvy a časy aktivace výjezdové skupiny. Zadavatel požaduje možnost definovat všechny dílčí intervaly a časy v rámci procesů zpracování tísňové výzvy a aktivace výjezdové skupiny.	Alarmy na překročení stanovených dob reakce, či neuspokojení požadavku budou upozorňovat Dispečery (opticky/akusticky) do doby potvrzení alarmu nebo do uspokojení požadavku v systému.
SOŘ.55	Přímá vazba na rádiový a telefonní komunikační systém, VS lze kontaktovat přímo z prostředí dispečerského systému.	Pro snadnou orientaci operátorů je požadována možnost iniciovat telefonní a rádiové hovory s výjezdovými skupinami prostřednictvím přehledu	Hlasové volání VS přímo z IS ZOS a identifikace volající VS bude realizováno prostřednictvím integrace s dodávaným řešením společnosti TTC MARCONI.  Podmínkou správné nastavení identifikace spojovaných telekomunikačních prostředků a jejich přiřazení k VS /

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		<p>výjezdových skupin v systému pro operační řízení.</p> <p>Vazba přehledu výjezdových skupin systému pro operační řízení na telefonní a radiový provoz musí fungovat i obráceně – při příjmu telefonního nebo radiového hovoru od posádky dojde k automatickému výběru odpovídající výjezdové skupiny v přehledu výjezdových skupin a k odpovídajícímu výběru řešené události v přehledu řešených událostí. Tím se zajistí, aby operátor přijímající hovor měl snadnou orientaci ve fázi výjezdu a v datech události, kterou komunikující výjezdová skupina právě řeší a tím i snadnou možnost v případě potřeby aktualizovat data daného výjezdu nebo události.</p>	<i>dispečerským pracovištím.</i>
SOŘ.56	Automatické alertování zájmových	Upozornění tiskového mluvčího,	<i>At' již automaticky, v návaznosti na vyplněnou klasifikaci, nebo</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	osob v případě výskytu události určitých vlastností.	aktivováno dispečerem.	na základě ručního přiřazení dispečera je možné aktivovat volbu pro zařazení události do denního hlášení, nebo pro odeslání informace o ní příslušným osobám (alertování).
SOŘ.57	Podpora „nativního“ záznamů a zpracování „netypických“ stavů výjezdových skupin – např. údržby, poruchy, asistence.	Řešit analogicky jako tísňové výzvy + zajištění označení VS jako konající asistenci.	Netypické stavy výjezdové skupin jsou podporovány. Jejich aktivace je možná jak z prostředí dispečinku tak přímo manuálním odesláním příslušného statusu z VS do IS SOŘ.  Je možné jak zablokování použitelnosti, tak barevné odlišení a zadání poznámky k „netypickému stavu“ VS.
SOŘ.58	Vazba na podklady o obsazení výjezdových skupin	Možnost integrace s modulem pro plánování směn. Provedení kontroly obsazenosti směn pro povinně obsazované SaP na další den nebo dny a upozornění vedoucího KZOS na neobsazené směny, pro povinně obsazované prostředky.	Výjezdové skupiny při střídání směn navazují na naplánované složení posádek v modulu Plánování směn – předpokládaná naplánovaná posádka je aktualizována přihlášením nové posádky VS na výjezdovém stanovišti (případně dispečerem).
SOŘ.59	Podpora analýzy a vyhledávání dat – podpora pro zpětnou analýzu stavu systému v určitém čase.	Grafická zpětná analýza nasazení výjezdových skupin ZZS ve výjezdech ve zvoleném čase s odlišením fází jednotlivých výjezdů.	IS ZOS umožní vytvořit grafický „rozvrh“ Zpětná analýza stavů obsahující přehled absolvovaných výjezdů jednotlivých výjezdových skupin v čase. Každý z výjezdů je zde vnitřně rozdělen do barevných fází pro jednotlivé stavy výjezdu.



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>Přehled je použitelný jak pro prohlížení na obrazovce, tak pro tisk. Data této analýzy stavu prostředků lze volitelně exportovat do CSV formátu pro možnost případné další práce v Excelu s rozбором zajímavých situací.</i>
SOŘ.60	Vyhledávání v událostech a záznamech výjezdů	Vyhledávání v událostech pomocí nejrůznějších omezujících podmínek. Hledání mezi záznamy o výjezdech pomocí výjezdové skupiny, oblasti, data, SPZ, doktora, pacienta apod.	<i>IS ZOS disponuje možnostmi vyhledávání v historických datech podle požadavků (vyhledávat možno v Archivu , nebo v záložce Vyřešení přímo v operátorské obrazovce dispečera KZOS).</i>
SOŘ.61	Podpora předávání všeobecných informací mezi dispečery.	„Chat“ mezi dispečery + zajištění předání informace cílené osobě po přihlášení do systému.	<i>IS ZOS obsahuje zabudovanou komunikační funkci CHAT pro předávání informací mezi osobami přihlášenými do systému.</i>
SOŘ.62	Zajištění aktuálnosti registru adres RÚIAN	Přímý import z registru adres RÚIAN, včetně podpory při aktualizacích procesech této databáze.	<i>Zajištění aktuálnosti RÚIAN je dosaženo prostřednictvím automatického denního zpracovávání aktualizací dat registru RÚIAN.</i>
b) Katalog požadavků na integraci SOŘ s externími systémy a technologiemi			



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	Integrace SOŘ s GIS klienta		
SOŘ.63	Výběr adresních bodů	Na základě číselníku adresních bodů.	<i>K výběru adresních bodů bude v IS ZOS i v mapovém prohlížeči sloužit společný číselník adresních bodů, který bude obsahovat aktuální data RUIAN.</i>
SOŘ.64	Zobrazení místa události	Zobrazení na mapě místa události zadaného v dispečerském systému.	<p><i>Události z dispečerského systému budou v mapovém prohlížeči zobrazeny dvěma základními způsoby:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- v rámci automatického zobrazování všech aktuálně řešených událostí v mapovém prohlížeči budou na mapě automaticky zobrazeny všechny události, jejichž lokalizace odpovídá zobrazenému výřezu mapy</i></li> <li><i>- pro libovolnou vybranou událost bude v IS ZOS možné aktivovat zobrazení události na mapě, načež se v mapovém prohlížeči zaostří do takového mapového výřezu, který obsahuje danou událost a lokalizace hledané události bude v mapě zvýrazněna.</i></li> </ul>
SOŘ.65	Zobrazení přehledu mobilních prostředků	Přehled aktuální polohy prostředků ZZS KHK.	<i>Jde o funkčnost, která bude zajištěna spoluprací mapového prohlížeče se systémem pro sledování vozidel, předávajícího data o pozici pro OŘ.</i>
SOŘ.66	Navigace mobilních prostředků	Navigace jako taková není požadována, pouze posílání souřadnic do vozidlové navigace,	<i>Odesílání souřadnic událostí z IS ZOS do Vozidlových jednotek bude prováděno jako součást datového přenosu při výzvách k výjezdu a při dodatečném</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		spojené s GPS jednotkou ve vozidle.	odesílání upřesňujících informací do vozidlové jednotky.
	<b>Integrace SOŘ s telefonní ústřednou</b>		
SOŘ.67	Načtení čísla volající stanice	Identifikace telefonního čísla volajícího.	<p>Na základě integrace IS ZOS s aplikačním serverem záznamového zařízení ReDat bude IS ZOS získávat datové podklady o probíhajících hovorech, aby z nich mohly být zjištěny a prezentovány následující požadované údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telefonní číslo volajícího</li> <li>- lokalizace volajícího (pevné linky i mobilní telefony)</li> <li>- vlastník a adresa telefonní linky (v případě pevných linek, a to prostřednictvím služby Info35).</li> </ul>
SOŘ.68	Hromadné obvolávání	Hromadné hlasové obvolávání, předpokládá se dodávka a integrace hlasového svolávání v ZZS KHK formou hlasové předebrané zprávy s minimálně 8 souběžnými odchozími kanály. Výběr svolávaných osob se provede v dispečerském systému s pomocí filtrů zaměstnanců (podle oblastí, funkcí, přítomnosti ve službě atd.) nebo pomocí	<p>Předložené navržené řešení obsahuje rozhraní pro využití hlasového obvolávání. Předpokládáme využití systému pro hlasové obvolávání rozesílání SMS dle ZD.</p> <p>Požadovaná funkcionalita filtrování obvolávaných účastníků a předkonfigurace kontaktů a zpráv je v systému obsažena</p> <p>Vyhodnocování odezev svolávání (doručení, potvrzení, odmítnutí, zpětná zpráva atp.) je ve svolávání prováděno a prezentováno uživateli KZOS se sumacemi počtů: např.: odeslaných, doručených, potvrzených, odmítnutých zpráv.</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		předkonfigurovaných skupin osob. Po aktivaci hromadného obvolávání se průběžný stav i výsledek svolávání přehledně zobrazí (s odlišným barevným zvýrazněním osob, které zareagovaly kladně a osob, které svolávání odmítly).	
SOŘ.69	Lokalizace volajícího	Lokalizace volajícího z pevné linky nebo mobilního volajícího (po přechodnou dobu do spuštění NSPTV).	<i>Lokalizace volajícího bude v případě pevných linek zajištěna spoluprací se službou Info35 poskytovanou společností Telefónica O2 (prostřednictvím modulu INFO35, který bude dodán jako součást aplikačního serveru ReDat). Lokalizace mobilních telefonů bude zajištěna na základě dekódování lokalizačních dat zasílaných mobilními operátory jako součást hovorů na tísňové linky (tyto datové podklady budou spolu s ostatními daty hovorů přebírány z aplikačního serveru záznamového zařízení ReDat).</i>
SOŘ.70	Logování stavů a průběhů hovorů	Ukládání informací o hovorech.	<i>IS ZOS bude ukládat informace o zjištěných hovorech, současně se základními informacemi o hovorech bude ukládán i odkaz na záznam hovoru do aplikačního serveru ReDat (což umožní kromě jiného přímého přehrávání hlasového záznamu hovoru přímo z historie telefonních hovorů uložených v IS ZOS nebo z historie událostí</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			IS ZOS).
SOŘ.71	Poskytování informací o hovoru	Načtení signalizace a informací z aplikačního serveru záznamového zařízení.	<p>Bude řešeno v rámci integrace IS ZOS s aplikačním serverem ReDat. Budou při tom řešeny dva hlavní úkoly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správně detekovat probíhající telefonní hovory na jednotlivých dispečerských pracovištích</li> <li>- z aplikačního serveru ReDat do IS ZOS převzít potřebná data o probíhajících hovorech, a to především data umožňující zjištění telefonního čísla volajícího, lokalizaci volajícího a údaje o pevných linkách (získaných prostřednictvím modulu Info35 aplikačního serveru ReDat).</li> </ul>
SOŘ.72	Typizace volajícího čísla	Rozlišení typu telefonního čísla. Rozlišení mobilního telefonního čísla a pevné linky včetně identifikace operátora.	Na základě dat o hovorech obdržených z aplikačního serveru ReDat rozliší IS ZOS jak typ volajícího čísla, tak telefonního operátora provozujícího volající telefonní číslo. Toto rozlišení je nezbytné pro správnou funkčnost lokalizace volajícího, ale i pro správnou interpretaci výsledku lokalizace volajícího (s ohledem na různou přesnost lokalizace dosahovanou různými operátory).
	<b>Integrace SOŘ s Info 35</b>	V rámci náhradního příjmu tísňové výzvy	
SOŘ.73	Lokalizační informace volajícího	Zjištění údajů o telefonní stanici na základě telefonního čísla.	<p>Řešení požadavku bude následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informace o pevných</li> </ul>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>telefonních linkách bude pro přijímané hovory zjišťovat ze služby Info35 aplikační server ReDat prostřednictvím svého modulu INFO35</p> <p>- informace z Info35 bude IS ZOS přebírat společně s ostatními daty o telefonních hovorech z aplikačního serveru ReDat</p> <p>- požadované komentáře k telefonním číslům budou řešeny v rámci navrženého způsobu práce s historií událostí při příjmu tísňových volání (upozornění na historii pro telefonní číslo nebo adresu, upozornění na navázaný komentář k adrese nebo k telefonnímu číslu). Bude možné omezovat platnost komentáře, veškeré změny komentářů (vytvoření, modifikace, změna platnosti) budou logovány. IS ZOS umožní lokalizaci volajících jak z pevných linek, tak z mobilních telefonů (spoluprací s aplikačním serverem ReDat , kdy jsou do IS ZOS předávány data z INFO35 pro pevné linky anebo lokalizační data hovoru od mobilních operátorů).</p>
SOŘ.74	Lokalizační informace volajícího	Zajistit lokalizaci volajícího a zprostředkovat následné zobrazení v GIS klientovi.	Zjištěnou lokalizaci bude možné (obdobně jako další souřadnice vztahující se k události) zobrazit v GIS.
	<b>Integrace s TCTV112</b>	<b>SOŘ</b> V rámci náhradního příjmu tísňové výzvy	

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOŘ.75	Příjem, zobrazení a využití datové větvy	Zobrazení více posledních příchozích vět se zřetelným označením jednoznačné identifikace (číslo volajícího), zajistit procházení historie, převzetí dat ze starší větvy.	IS ZOS umožní lokalizaci volajících jak z pevných linek, tak z mobilních telefonů (spoluprací s aplikačním serverem ReDat, kdy jsou do IS ZOS předávány data z INFO35 pro pevné linky anebo lokalizační data hovoru od mobilních operátorů). Zjištěnou lokalizaci bude možné (obdobně jako další souřadnice vztahující se k události) zobrazit v GIS.
SOŘ.76	Předání stavu řešení události	Dočasné zachování existujícího průběžného automatického poskytování stavu řešení události zpět do TCTV 112. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.	Do doby realizace NSPTV bude na základě sledování stavu řešení události IS ZOS automaticky zpět do TCTV 112 průběžně odesílat informace o stavu řešení všech událostí iniciovaných z TCTV 112.
	<b>GPS mobilních prostředků</b>		
SOŘ.77	Sledování polohy mobilních prostředků dle nastavených parametrů	Prostřednictvím integrace na systém sledování polohy vozidel a GIS klienta.	Sledování polohy mobilních prostředků bude zajišťovat mapový prohlížeč v integraci se systémem pro sledování vozidel.
	<b>Integrace SOŘ se záznamovým zařízením</b>		
SOŘ.78	Záznam hovorů a jejich	Zajištění připojení	Záznam hovorů z provozu

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	přehrání	nahrávaných telefonních relací k záznamu o události a jejich následné přehrání z SOŘ.	<i>telefonní i radiové komunikace bude na aplikačním serveru ReDat. Integrace IS ZOS s ním bude realizována prostřednictvím zpracování průběžně zasílaných datových událostí (eventů) z aplikačního serveru ReDat do IS ZOS. Dle těchto eventů přiřazených k události dokáže IS ZOS následně zajistit přehrání uloženého hovoru ze serveru ReDat.</i>
SOŘ.79	Integrace s mobilními telefony výjezdových skupin	Možnost předání výzvy k výjezdu na mobilní telefon VS formou SMS (včetně informací o výzvě) a „prozvoněním“. SIM karty budou součástí připravenosti Objednatele.	<i>Bude realizováno s využitím obvolávacího/svolávacího systému, který umožňuje jak hlasové volání tak i SMS komunikaci.</i>
	<b>Integrace s vozidlovou jednotkou SOŘ</b>		
SOŘ.80	Vozidlová jednotka	Přenos dat o výjezdu do vozidlové jednotky, včetně souřadnic místa události, příjem statusů z vozidlové jednotky atd.	<i>Uvedená požadovaná spolupráce s vozidlovými jednotkami je v IS OŘ plně podporována.</i>
c) Katalog požadavků na <b>obecné vlastnosti SOŘ</b>			



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	
	Kapacita, výkon		
SOŘ.81	Snadná obsluha	Jednoduchá, uživatelsky vstřícná obsluha.	<p><i>Pro dosažení jednoduché a uživatelsky vstřícné obsluhy IS SOS klade a bude klást důraz na následující vlastnosti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maximální přehled uživatelů na situaci tak, aby byly potřebné informace podávány co nejpřehlednějším způsobem s co nejmenší potřebou otevírání dalších detailních obrazovek</li> <li>- podpora automatizace editace události, například přednastavením vlastností události na základě vybrané klasifikace</li> </ul> <p><i>Dále po implementaci integrací ZOS s dalšími systémy a technologiemi (časování implementace těchto integrací je uvedeno u příslušných detailních požadavků) bude uživatelská obsluha usnadněna následujícími možnostmi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatizace odesílání potřebných dat, ať již interně při výzvěch VS, nebo posíláním dat do spolupracujícího systému (TCTV112)</li> <li>- automatizace zpracování přijatých dat (ať již jde například o výzvy z TCTV 112 nebo tísňové výzvy SMS, nebo o automatické změny stavu VS podle datově přijímaných změn z vozů – vozidlové jednotky)</li> <li>- využití automatického informování o rozšiřujících podpůrných možnostech (bez</li> </ul>



#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			obtěžování dispečera v případě, že jich nehodlá použít) – například barevná signalizace druhu telefonního čísla (pevná linka, mobil), na jejímž základě operátor již bude vědět o dalších možnostech dané situace (možnost převzetí adresy z Info35 pro pevnou telefonní linku), dále barevná signalizace automaticky zjištěných anomálií ve vzdálenosti zjištěné polohy volajícího a místa události, atd.
SOŘ.82	Vlastnosti GUI	Vhodná velikost a barevné provedení GUI.	Velikost a barevné provedení GUI jsou do značné míry konfigurační záležitosti  Při konfiguraci se bude vycházet z požadavků Zadavatele a dle dosavadních zkušeností s provozem IS ZOS.
SOŘ.83	Stabilní databázový systém	Stabilní a robustní databázové prostředí se zajištěním vysoké dostupnosti systému.	Databázový systém Oracle, který pro IS ZOS navrhujeme, je špičkovým produktem v oblasti stability a robustnosti.  Zárukou stability databázového systému pro IS ZOS jsou i mnohaleté zkušenosti s provozem tohoto informačního systému v prostředí Oracle v jiných ZZS.
SOŘ.84	Vysoká rychlost odezvy	Vysoká rychlost odezvy systému při všech klíčových aktivitách.	Požadovanou rychlost odezvy IS ZOS můžeme garantovat z těchto důvodů:  - vzhledem k dlouhodobým zkušenostem s provozem systému v jiných ZZS  - použitím optimalizovaných databázových dotazů, odladěných na maximální výkon

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>(minimální odezvu) při provozu v předchozích instalacích SOS</p> <p>- vzhledem k HW parametrům serverů pro IS ZOS, které jsou součástí navrženého řešení</p>
SOŘ.85	Dostatečná kapacita VS	Kapacita systému, musí umožňovat obsluhu více jak 60 skupin ve službě.	IS ZZS bude dimenzován s určitou rezervou, aby bylo možné obsluhovat až 96 výjezdových skupin ve službě.
	<b>Bezpečnost</b>		
SOŘ.86	Fail-over	Fail-over řešení zajišťující dostupnost klíčových systémů 24x7.	Odolnost proti výpadku serveru bude řešena pomocí prostředků virtualizace nebo s využitím standardních prostředků operačního a databázového systému.
SOŘ.87	Automatické obnovení funkce systému	Automatické obnovení funkce systému při jakékoliv poruše libovolných komponent systému v určeném časovém limitu. Požadavek se vztahuje na komponenty subsystému operačního řízení (SOŘ). Způsob realizace je předmětem nabídky uchazeče.	<p>Tento požadavek bude zabezpečen na těchto základních úrovních:</p> <p>- pokud jde o výpadek serveru, je řešen v rámci zajištění odolnosti proti výpadku (Failover)</p> <p>- v případě výpadku určité parciální funkčnosti systému se bude systém snažit automaticky funkčnost obnovit (jde především o řešení výpadků týkajících se integrované funkčnosti – v případě nedostupnosti integrovaných systémů je třeba, aby byl IS ZOS schopen obnovit spolupráci s těmito systémy automaticky po odeznění výpadků)</p> <p>- na úrovni klienta IS ZOS bude zajištěno automatické připojení klienta IS ZOS po případném</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			výpadku síťového připojení – umožní pokračovat v práci operátorem bez nutnosti se znovu přihlašovat.
SOŘ.88	Zabezpečení komunikace	Zabezpečení komunikace citlivých údajů.	<p>Popis způsobu zabezpečení komunikace rozdělíme do dvou oblastí: databázová komunikace klient-server a komunikace IS ZOS s dalšími integrovanými systémy.</p> <p>Pro účely integrace IS ZOS s dalšími systémy budou využívány především webové služby, a ty mohou být provozovány v zabezpečeném režimu (závisí na konkrétních WS Zadavatelem provozovaných systémů a na možnostech těchto systémů spolupracovat se zabezpečenými službami IS ZOS).</p> <p>Co se týká databázové komunikace, její zabezpečení je standardně prováděno prostředky databázového systému (Oracle Enterprise Edition). Pro účely tohoto projektu však navrhujeme z důvodu cenové optimalizace využít licenci Oracle Standard Edition One a k zajištění komunikace klientů s databází přistoupit následujícím způsobem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikace klientů připojovaných zvenčí (WAN) bude dostatečně zabezpečena standardními prostředky zabezpečujícími VPN připojení</li> <li>- komunikace klientů pracujících v rámci lokální LAN buď nemusí</li> </ul>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			být šifrována (i v takovém případě je zajištěno šifrování zasílaných přístupových hesel), nebo bude v případě potřeby pro šifrování komunikace klientů v lokální síti využíváno VPN připojení sestavované v rámci LAN
SOŘ.89	On-line zálohování systému	On-line zálohování systému bez vlivu na kvalitu služeb poskytovaných systémem.	Databázový systém Oracle, který je pro provoz IS ZOS navržen, disponuje možností on-line zálohování – pravidelné zálohy databáze IS ZOS tedy budou pořizovány za provozu a nebudou mít žádný vliv na kvalitu služeb poskytovaných systémem. On-line záloha umožní v případě výpadku primárního systému rychlé přejítí na data záložního serveru a pokračování provozu s minimálním dobou přerušení provozu.
SOŘ.90	Systém řízení přístupových práv k záznamům	Na úrovni dispečer – vedoucí dispečer – supervizor.	IS ZOS bude v administraci systému umožňovat správu přístupových oprávnění uživatelů na požadovaných třech úrovních. Úroveň označená v tomto požadavku jako "dispečer" odpovídá uživatelské roli operátor popisované v tomto dokumentu. Úrovně oprávnění "vedoucí dispečer" a "supervizor" odpovídají stejnojmenným rolím.
SOŘ.91	Logování změn	Systém logování provedených změn v záznamech.	Operátoři ZOS vykonávají velice zodpovědnou pracovní činnost, proto IS ZOS musí disponovat podrobným logováním činnosti

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			operátorů, a to jak logováním změn prováděných v záznamech (popis změny, autor, čas), tak logováním všech důležitých operací (např. alokace VS, změna stavu události, odeslání informací atd.).
SOŘ.92	Validace vstupních dat	Validace vstupních dat, kontrola rozsahu vstupních údajů jakož i logických a časových vazeb.	<p>IS ZOS bude maximálně využívat možností pro validaci zadávaných dat. V oblasti kontroly rozsahu vstupních údajů jde zejména o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korespondenci zadávané adresy s číselníky registru RUIAN</li> <li>- obecně při vyplňování dat omezování vstupních hodnot na povolené možnosti v rámci definovaných číselníků</li> </ul> <p>Správné udržování logických vazeb bude IS ZOS podporovat především svým objektovým přístupem při grafické prezentaci dat událostí, výjezdů a pacientů – základním předpokladem pro udržování správných vazeb mezi těmito základními entitami je totiž dokonalý přehled nad těmito vazbami. Dalším důležitým faktorem pro údržbu těchto vazeb je v oblasti funkčnosti řešících vazby zabránění operacím, které v daném stavu zpracování události postrádají reálný smysl (nemožnost alokovat VS, která je v nedostupném režimu z důvodu registrované poruchy atd., nemožnost přiřadit výjezdu</p>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<p>záznam pacienta z události, kterou výjezd neřešil atd.)</p> <p>V rámci evidovaných časů vztahujících se k řešení události bude předmětem validace i smysluplná časová posloupnost jednotlivých fází řešení události.</p>
SOŘ.93	3 oddělené obrazovky s informacemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GIS klient</li> <li>- přehled událostí a prostředků</li> <li>- ostatní aplikace ZZS KHK</li> </ul>	<p>Navržené řešení IS ZOS tento požadavek splňuje.</p> <p>Provoz SOS je možný v různých konfiguracích zohledňujících jak počet monitorů, tak specifické požadavky na zobrazování informací v dané ZZS na jednotlivých pracovních plochách těchto monitorů.</p>

Tabulka 6: Subsystém operačního řízení (SOŘ) – katalog požadavků

#### 4.1.5.1.19.2 Doplnující moduly IS OŘ

##### 1) **Doplnující moduly** – požadavky na obecné vlastnosti:

###### a) uživatelsky jednoduchá obsluha, stálé uživatelské rozhraní

###### Popis řešení:

Doplňkové moduly budou používány především lékaři a záchranáři na výjezdových stanovištích, jde tedy o velký počet uživatelů těchto modulů. Z toho důvodu je nezbytné, aby uživatelské rozhraní těchto modulů bylo pro uživatele jednoduše použitelné a stabilní. Nabízené řešení tento požadavek splňuje – jde o řešení, které je v provozu využíváno v množství předchozích instalací v prostředí jiných ZZS, kde bylo uživatelské prostředí průběžně laděno tak, aby co nejvíce odpovídalo potřebám uživatelů

Uživatelské rozhraní doplňkových modulů je stále s výjimkou doplňování nových funkcionalit dle dodatečných požadavků zákazníka, nebo dle požadavků platné legislativy.

###### b) on-line zálohování dat

###### Popis řešení:

On-line zálohování dat bude realizováno pomocí prostředků virtualizace nebo s využitím

standardních prostředků databázového systému, stejně jako pro ostatní komponenty řešení IS OŘ.

c) FailOver architektura (odolná na výpadek serveru)

Popis řešení:

*Fail-over odolnosti je dosaženo stejně jako u IS OŘ použitím kvalitního HW a pomocí prostředků virtualizace, kdy po výpadku hlavního serveru přebírá práci záložní server.*

d) velká rychlost odezev systému

Popis řešení:

*Velká rychlost odezev systému bude dosažena jednak dobrou tím, že je funkčnost nabízených modulů dostatečně výkonnostně odladěna a dále vhodným dimenzováním hardware, na kterém je řešení provozováno.*

e) automatická distribuce nových verzí aplikace na stanice

Popis řešení:

*Nabízené doplňkové moduly požadavek na automatickou distribuci nových verzí splňují. Software poběží v takovém režimu, kdy nebude třeba nové verze na jednotlivé stanice distribuovat ručně.*

f) instalační program pro snadnou instalaci aplikace na stanici

Popis řešení:

*Pro instalaci klientského SW jsou vytvořeny instalační balíčky s „Wizardsy“ – průvodci instalace, umožňující bezproblémové nainstalování klientského SW doplňujících modulů na stanici.*

g) centrální správa systému, centrální nastavování vlastností jednotlivých stanic

Popis řešení:

*Nabízené řešení tento požadavek splňuje, na jednotlivých stanicích poběží standardní software, jehož správa a nastavování se provádí centrálně*

- 2) **Doplňující moduly** a jejich funkčnost je nezbytná jak pro zajištění následného zpracování dat (kompletace dat výjezdů a pacientů, kontrola dokladů a účtování, vytváření statistických výstupů), tak z pohledu zajištění provozu KZOS samotného (evidence směn poskytující SOŘ data o výjezdových skupinách, signalizace výzev k výjezdům na výjezdových základnách).

Popis řešení:

*Všechny doplňující moduly jsou navrženy a přizpůsobeny tak, aby komplexně zajistili provoz ZOS a to ve všech jeho částech. Všechny moduly systému umožňují uživatelům jednoduchou a intuitivní práci pomocí přehledných uživatelských rozhraní, které pokrývají všechny výše zmíněné oblasti (kompletace dat výjezdů a pacientů, kontrola dokladů a účtování, vytváření statistických výstupů, evidence směn poskytující SOŘ data o výjezdových skupinách, signalizace výzev k výjezdům na výjezdových stanovištích).*

- 3) **Doplňující moduly** budou provozovány kromě ústředí ZZS KHK i na jednotlivých výjezdových základnách rozprostřených na celém území Královéhradeckého kraje, což – kromě jiného – klade technické požadavky na IT infrastrukturu organizace.

Popis řešení:

*Architektura systému umožňuje provoz doplňujících modulů jak v ústředí ZZS KHK, tak na jednotlivých výjezdových stanovištích.*

Zadavatel poskytne odpovídající konektivitu těchto výjezdových základen a centrály.

V následujících odstavcích jsou popsány požadavky na úrovni jednotlivých doplňujících modulů.

**4.1.5.1.19.2.1 Modul Pojišťovna**

- 1) **Modul Pojišťovna** musí implementovat alespoň následující požadované funkce:

- a) provádění kontroly úplnosti dokladů pacientů před jejich vyúčtováním
- b) datové předávání dokladů pojišťovnám v souladu se standardy VZP
- c) údržba potřebných číselníků VZP, importy číselníků
- d) Integrace B2B rozhraní VZP – vybrané služby uvedené v katalogu požadavků níže

Popis řešení:

*Systém je vybaven moduly a funkcionalitami pro plnění výše uvedených požadavků modulu Pojišťovna*

*Modul Pojišťovna bude dodán ve standardním rozsahu, již úspěšně implementovaném a používaném v jiných krajských ZZS v ČR a plně uspokojujícím všechny požadavky zadavatele na něj uvedené v zadávací dokumentaci.*

*V případě požadavku na rozšíření funkcionality modulu pojišťovna je možno jej na základě vzájemné dohody a analýzy dopadů dále rozšířit a upravit.*

*Tyto úpravy podléhají samostatnému ujednání mezi zadavatelem (objednatelem), a uchazečem (dodavatelem).*



- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Pojišťovna minimálně v rozsahu:

#	Popis
1	<p><u>Kontrola dokladů</u></p> <p>Systém musí zajistit provádění kontroly kompletnosti dokladů pacientů z pohledu možnosti jejich dalšího předávání pojišťovnám. Výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám.</p> <p>Pro zamezení zbytečně chybnému předávání dat zajistí systém provést předběžnou kontrolu příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.</p> <p>V rámci provozovaného systému je požadováno zajištění interní komunikace mezi kontrolním pracovištěm a pracovišti na výjezdových základnách, pomocí níž budou řešeny problematické doklady (dotazy a výzvy k doplnění dat ze strany kontrolního pracoviště, následné doplnění dat a zpětné odpovědi do kontrolního pracoviště).</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Nabízený Modul Pojišťovna umožňuje všechny požadované funkčnosti, a to jak potřebné kontroly, tak využití B2B služeb VZP pro potřebu kontroly příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám. K dispozici bude i požadovaná komunikace s výjezdovými stanovišti</i></p> <p><i>Nabízený Modul Pojišťovna provádí kontrolu úplnosti dokladů jednak v průběhu importu dat uzavřeného výjezdu z EKP tj. při tvorbě účetního dokladu a dále pak při jakékoli editaci dat dokladu. Kontrolovány jsou položky, z kterých jsou tvořeny předávané doklady dle Metodiky pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR. Dále je na základě čísla pojištěnce kontrolována pojišťovna, u které je pacient registrován. Doklady, kde byly zjištěny nedostatky v povinných položkách, případně byl zjištěn nesoulad v nahlášené a registrované pojišťovně, jsou označeny stavem „Neúčtovatelný – neúplná data“. Takové doklady není možné hromadně zaúčtovat a jsou určeny pro následnou revizi ze strany zaměstnanců oddělení zdravotních pojišťoven.</i></p>
2	<p><u>Účtování dokladů</u></p> <p>Pro vlastní předávání dat pojišťovnám musí systém splňovat všechny potřebné standardy VZP. Data pacientů budou pojišťovnám předávány v dávkách dokladů, které bude systém generovat. Aplikace musí následně opravovat chybné doklady a vytvářet opravné dávky – pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek. Aplikace musí zajistit sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázan, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.</p>

#	Popis
	<p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Veškerá funkčnost popsaná ve výše uvedených požadavcích je samozřejmou součástí nabízeného Modulu Pojišťovna, který umožňuje</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• účtovat doklady, vytvářet původní dávky a jejich el. reprezentaci,</li> <li>• sdružovat více dávek pro jednu pojišťovnu do jednoho souboru kdavky,</li> <li>• odmítat jednotlivé doklady a následně tvořit dávky opravné</li> </ul> <p><i>Vše plně v souladu s Datovým rozhraním VZP ČR a Metodikou pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR.</i></p> <p>Aplikace automaticky musí vytvářet průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP.</p> <p>Pro správné účtování musí být systém vybaven aktuálními číselníky pojišťoven, pro zpětné účtování musí mít k dispozici i historické informace o stavu těchto číselníků. Kromě přímé údržby číselníků musí být systém vybaven importem číselníků VZP, především číselníků léků a zdravotnického materiálu.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Veškerá funkčnost popsaná ve výše uvedených požadavcích je samozřejmou součástí nabízeného Modulu Pojišťovna.</i></p> <p>Kromě hromadného účtování dokladů pojišťovnám musí být systém vybaven i zajištěním jednotlivého účtování dokladů, a to formou vytváření podkladů pro faktury jednotlivým pacientům.</p> <p>Dále musí systém zajistit registraci cizinců EU u pojišťovny a sledování stavu registrace a vyúčtování dokladů takovýchto pacientů. Upozornění na další výkony k pacientovi v procesu registrace.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uvedené požadavky Modul Pojišťovna splňuje.</i></p>

**Tabulka 7: Modul Pojišťovna – požadavky na základní funkcionalitu**

3) Katalog požadavků na modul Pojišťovna:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
POJ.1	Kontrola	Zajištění provedení	Součástí modulu jsou nástroje pro provedení automatické

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	dokladů	kontroly dokladů pacientů.	hromadné kontroly dokladů za zadané období, výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám.
POJ.2	Kontrola pomocí portálu VZP	Zajištění provedení předběžné kontroly příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.	Nástroj pro kontrolu příslušnosti pacientů k jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.
POJ.3	Účtování dokladů zdravotním pojišťovnám	Zajistit generování dávky dokladů pro zdravotní pojišťovny, a to jak původní dávky, tak opravné dávky.	Modul pojišťovna umožňuje generovat dávky dokladů o pacientech (a to jak dávky původní, tak dávky opravné) a předávat je pojišťovnám.
POJ.4	Soulad s metodikou VZP	Tvorba dávek musí být v souladu se standardy a metodikami VZP.	Systém splňuje všechny potřebné standardy VZP
POJ.5	Opravné dávky	Aplikace musí umožnit opravovat chybné doklady a vytvářet opravné dávky.	Aplikace umožňuje opravovat chybné doklady a vytvářet opravné dávky – pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek.
POJ.6	Členění dávek	Zajištění konfigurace členění dávek pro pojišťovnu takovým způsobem, aby dávky odpovídaly podle potřeby okresům, výjezdovým základnám,	Systém umožňuje konfiguraci členění dávek pro pojišťovnu takovým způsobem, aby dávky odpovídaly podle potřeby okresům, výjezdovým stanovištím, typům výjezdů nebo kombinacím uvedeného.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		typům výjezdů nebo kombinacím uvedeného.	
POJ.7	Doklady z výjezdů RV	Korektní zpracování dokladů z výjezdů rendez-vous systému.	Korektní zpracování dokladů z výjezdů „rendez-vous“ systému (pacienta ošetřuje více výjezdových skupin).
POJ.8	Více pacientů ve výjezdu	Účtování v případech, kdy při jednom výjezdu bylo ošetřeno více pacientů (rozdělení výkonů mezi pacienty).	Pokud je k výjezdu přiřazeno více pacientů, je možné rozúčtování (rozdělení výkonů mezi pacienty).
POJ.9	Průvodní listy	Aplikace automaticky musí vytvářet průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP.	Subsystém automaticky generuje průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP.
POJ.10	Přegenerování dávek	Zajištění přegenerování existující připravené dávky po provedení potřebných změny obsahu souvisejících číselníků.	Subsystém umožňuje přegenerování existující připravené dávky po provedení aktualizace souvisejících číselníků.
POJ.11	Sdružování dávek	Zajištění libovolného sdružování dávek do „disket“ pro následné předání zdravotním pojišťovnám.	Subsystém umožňuje libovolné sdružování dávek do "disket" pro následné předání zdravotním pojišťovnám.
POJ.12	Automatické sdružování dávek	Zajištění automatického vytváření „disket“ z dávek, které ještě nebyly zařazeny na diskety, a to podle volitelných kritérií (období, druh pojištění atd.).	Subsystém umožňuje automatického vytváření "disket" z dávek, které ještě nebyly zařazeny na diskety, a to podle volitelných kritérií (období, druh pojištění atd.).

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		atd.)	
POJ.13	Rozpis obsahu dávek	Vytvoření statistického rozpisu obsahu diskety podle definovaných nákladových středisek.	<i>Subsystém umožňuje vytvoření statistického rozpisu obsahu diskety podle definovaných nákladových středisek.</i>
POJ.14	Označování nepřijatých dokladů	Zajistit možnost označit doklad jako nepřijatý pojišťovnou, pokud je daný doklad pojišťovnou odmítnut a po následné opravě tohoto dokladu možnost doklad opět zařadit pro generování opravných dávek (nebo v případě potřeby pro generování původních dávek).	<i>Pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek (nebo v případě potřeby pro generování původních dávek).</i>
POJ.15	Správa číselníků pro účtování	Konfigurace ceny bodu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	<i>Subsystém umožňuje konfiguraci ceny bodu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.</i>
POJ.16	Konfigurace léků a materiálu	Konfigurace ohodnocení nasmlouvaných léků a materiálu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	<i>Subsystém umožňuje konfiguraci ohodnocení nasmlouvaných léků a materiálu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.</i>
POJ.17	Konfigurace výkonů	Konfigurace ohodnocení	<i>Subsystém umožňuje konfiguraci ohodnocení nasmlouvaných</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		nasmlouvaných výkonů s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	výkonů s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
POJ.18	Rozlišení konfigurací podle pojišťoven	Zajištění výše uvedených konfigurací individuálně pro jednotlivé pojišťovny.	Výše uvedené konfigurace mají možnost individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
POJ.19	Import číselníků VZP	IS musí podporovat import číselníků VZP, především číselník léků a zdravotnického materiálu.	Administrátorská aplikace umožňuje import číselníků VZP (léky, materiály)
POJ.20	Integrace B2B rozhraní VZP – Stav pojištění	Umožňuje získat informaci, zda je pojištěnec se zadaným číslem pojištěnce pojištěn a u které pojišťovny.	Systém implementuje B2B rozhraní VZP pro kontrolu aktuálnosti pojištění pacienta.
POJ.21	Integrace B2B rozhraní VZP – Průběh pojištění	Umožňuje získat informaci, zda je pojištěnec se zadaným číslem pojištěnce pojištěn, u které pojišťovny a jaký má druh pojištění.	Systém implementuje B2B rozhraní VZP pro kontrolu aktuálnosti pojištění pacienta.
POJ.22	Integrace B2B rozhraní VZP – Ověření platnosti průkazu	Ověřuje platnost průkazu (EHIC) pro dané číslo průkazu a	Systém implementuje B2B rozhraní VZP pro kontrolu aktuálnosti pojištění dle průkazu EHIC.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	pojištění (EHIC)	k danému datu.	
POJ.23	Registrace cizinců EU	Vedení evidence registrací cizinců EU	<i>Systém umožňuje v rámci EKP uložit potřebná data pro modul Pojišťovna a tyto data následně v modulu pojišťovna využít.</i>
POJ.24	Rozúčtování výkonů	Rozúčtování na účetní střediska	<i>Bude implementováno dle požadavků ZZS.</i>
POJ.25	Výstupy	Statistiky, přehledy	<i>Bude implementováno dle požadavků ZZS.</i>

**Tabulka 8: Modul Pojišťovna – katalog požadavků**

#### **4.1.5.1.19.2.2 Modul Kniha jízd**

#### **4.1.5.1.19.2.3 Modul Kniha jízd (dále KJ) musí implementovat alespoň následující požadované funkce:**

- a) automaticky vytvářet záznamy do KJ s přebíráním počtu km, uvedením počátku a konce jízdy, časového průběhu jízdy, řidiče, účelu jízdy (u jízd ZZS min. s uvedením čísla akce), případně také doplněním místa jednání. Přebírání údajů musí zajistit integrace se subsystémem Sledování vozidel. Počet km ujetých v rámci akce musí být předáván i do subsystému IS pro zadávání dat na výjezdových základnách

##### Popis řešení:

*Součástí řešení Sledování vozidel je také modul Kniha jízd. Modul pracuje s vlastním Sledováním vozidel nad společnou databází, tak je zajištěno přebírání dat z tohoto subsystému. Záznam v Knize jízd je vytvářen automaticky a obsahuje: lokalitu začátku a konce jízdy, datum a čas počátku a konce jízdy, řidiče (pokud je používán vhodný nástroj pro identifikaci řidičů), délka jízdy (časová i v km), stav tachu na začátku i konci jízdy, účel jízdy s uvedením čísla akce (pokud se účel a číslo akce zadává). Počet km ujetých v rámci akce lze předávat do subsystému EKP.*

- b) zajistit převzetí údajů o tankování PHM z modulu sledování vozidel a editaci údajů o tankování PHM

##### Popis řešení:

*Pokud uživatel do modulu sledování zadává údaje o tankování PHM (ručně nebo exportem z vhodného elektronického zdroje /např. CCS karta/), promítnou se i v Knize jízd. Je možná také ruční editace těchto záznamů.*

- c) vytvářet potřebné sestavy



Popis řešení:

Modul Kniha jízd umožňuje tisknout Knihu jízd se všemi uvedenými, požadovanými parametry nebo např. Sestavu jízd, jež prezentuje výkony vozidel jak z pohledu ujetých km nebo časů, tak i z pohledu „stání a prostojů“ mezi jízdami.

- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Kniha jízd minimálně v rozsahu:

#	Popis
1	<p><b><u>Záznamy KJ</u></b></p> <p>Do Knihy jízd budou pořizovány záznamy o jízdách s uvedením počátku a konce jízdy, časového průběhu jízdy, řidiče, účelu jízdy – u jízd ZZS min. s uvedením čísla akce, a také doplněním místa jednání), počtu najetých km a o tankování PHM. Záznamy KJ včetně počtu najetých km budou v KJ vytvářeny automaticky. Informace o tankování PHM budou doplňovány uživateli a to prostřednictvím Systému pro sledování vozidel, nebo ručně</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Požadované záznamy (počátek a konec jízdy, časový průběh jízdy, řidič, účel jízdy, počet najetých km) jsou vytvářeny automaticky. Jako místo jednání lze automaticky z IS Sledování vozidel doplnit buď místo konce jízdy nebo místo, kde byl zadán vhodný status (zákazník musí definovat předem), případně lze místo jednání upravovat ručně. Informace o tankování lze zadávat buď ručně nebo elektronickým importem, např. z tankovacích karet CCS.</p>
2	<p><b><u>Potřebné tiskové sestavy</u></b></p> <p>Modul Kniha jízd zajistí vytváření běžných výstupních sestav – tisk knihy jízd souhrnně nebo pro jednotlivé vozy, tiskové přehledy o výkonech odvedených jednotlivými vozy, přehledy spotřeby</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Modul KJ umožňuje tisk knihy jízd souhrnně nebo za jednotlivé vozy, přehled spotřeb na základě ujetých km a vložených dat o čerpání PHM. Přehled o „výkonech“ odvedených jednotlivými vozy poskytuje Sestava jízd, jež obsahuje ujeté km, ujeté časy, délky stání nebo např. průměrné a maximální rychlosti za jednotlivé jízdy. Také součástí sestavy jízd je zmíněný přehled spotřeby.</p>

Tabulka 9: Modul Kniha jízd – požadavky na základní funkcionality

- 3) Katalog požadavků na modul Kniha jízd:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
KJ.1	Automatické	Záznamy KJ jsou vytvářeny	Modul Kniha jízd čerpá tato data o vykonaných jízdách



#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	přebírání počtu km	automaticky, počty km jsou přebírány do KJ automaticky	automaticky z databáze IS Sledování vozidel.
KJ.2	Údaje o tankování	Do KJ převzít údaje ze systému sledování vozidel a doplnit údaje o tankování	Údaje o tankování lze doplnit ručně nebo elektronickým importem např. dat poskytovaných poskytovatelem tankovacích karet, např. CCS.
KJ.3	Tiskové přehledy	Tisk KJ souhrnně nebo pro jednotlivé vozy, tiskové přehledy o výkonech odvedených jednotlivými vozy, přehledy spotřeby	Z modulu KJ lze tisknout buď vlastní knihu jízd nebo Sestavu jízd, která mj. obsahuje vypočtené spotřeby a dále info o výkonech vozidel a z pohledu ujetých km, časů strávených jízdou nebo např. časů strávených stáním (prostoi) vozidla.

**Tabulka 10: Modul Kniha jízd – katalog požadavků**

#### 4.1.5.1.19.2.4 Modul Evidence výjezdových skupin

- 1) Modul Evidence výjezdových skupin musí implementovat alespoň následující požadované funkce:
  - a) podporovat základní evidenci směn pro potřebu operačního řízení a provozu výjezdových skupin
  - b) možnost automaticky přebírat evidenci výjezdových skupin ze systému pro plánování směn

##### Popis řešení:

*Modul Evidence výjezdových skupin umožňuje řešit zadavatelem požadované agendy.*

- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Plánování směn minimálně v rozsahu:

#	Popis
1	<p><b><u>Základní evidence směn pro potřebu operačního řízení</u></b></p> <p>Základní funkcionalita umožňující evidenci plánovaného obsazení výjezdových skupin pro potřebu operačního řízení.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Modul Evidence výjezdových skupin umožňuje evidovat plánované a skutečné obsazení posádek Výjezdových skupin s využitím předkonfigurací pro</i></p>

	<p>zautomatizování činností.</p> <p><b>Plánování směn</b></p> <p>Plány složení výjezdových skupin budou připravovány k tomu pověřenými zaměstnanci.</p> <p>Plán musí obsahovat všechny potřebné podklady k tomu, aby mohlo být v okamžiku nástupu do služby provedeno přihlášení výjezdové skupiny pouhým převzetím těchto naplánovaných dat – to znamená, že plán bude obsahovat typ prostředku, složení posádky i přidělený vůz.</p> <p>Pro zvýšení komfortu přípravy plánu směn bude systém umožňovat import připravených plánů směn ze souborů.</p> <p><b>Přihlašování posádek</b></p> <p>Při nástupu do služby se výjezdová skupina z aplikace přihlásí do služby (dá se k dispozici dispečerům), při ukončování směny je výjezdová skupina odhlašována.</p> <p><b>Aktuální změny ve složení výjezdových skupin</b></p> <p>Systém musí dále umožnit pracovníkům výjezdových základů měnit složení posádek VS během směny tak, aby odpovídalo skutečnému aktuálnímu stavu výjezdových skupin (změna složení posádky, výměna vozu). Aktuální změny ve složení výjezdových skupin může sice provádět i ZOS, vstupy do těchto záležitostí ze ZOS však budou omezeny pouze na výjimečné situace, zodpovědnost za aktuální stav dat výjezdových skupin ponesou zaměstnanci na výjezdových stanovištích.</p>
2	<p><b><u>Integrace se systémem pro plánování směn</u></b></p> <p>Modul Evidence výjezdových skupin musí umožňovat integraci se systémem pro plánování směn takovým způsobem, že bude ze systému pro plánování směn automaticky přebírána evidence výjezdových skupin pro potřebu operačního řízení.</p> <p><b><u>Popis řešení:</u></b></p> <p>Modul Evidence výjezdových skupin bude integrován se systémem plánování směn a umožní tak přebírat plánované obsazení posádek Výjezdových skupin pro potřeby IS OŘ</p>

**Tabulka 11: Modul Evidence výjezdových skupin – požadavky na základní funkcionality**

3) Katalog požadavků na modul Evidence výjezdových skupin:

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
SMN.1	Základní	Základní funkcionality umožňující	Funkčnost požadované evidence

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
	evidence směn	evidenci plánovaného obsazení výjezdových skupin pro potřebu operačního řízení.	<i>plánovaného obsazení výjezdových skupin je obsažena v modulu pro plánování směn. Tento modul je určen pro pracovníky zodpovědné za evidenci plánovaných směn.</i>
SMN.2	Plánování směn na výjezdové základně	Aplikace na výjezdové základně musí zajistit editaci posádek do směn VS přímo pracovníky výjezdové základny.	<i>Funkčnost, která bude obsluhovaná posádkami výjezdových skupin (přihlášení VS do služby, odhlášení VS, změna složení posádky, výměna vozu), bude na výjezdových stanovištích k dispozici, a to mimo modul pro plánování směn, aby byla pro posádky tato funkčnost dostupná bez nutnosti používání modulu pro plánování směn.</i>
SMN.3	Obsah plánu pro výjezdovou skupinu	Evidence výjezdových skupin musí obsahovat všechny potřebné podklady k tomu, aby mohlo být v okamžiku nástupu do služby provedeno přihlášení výjezdové skupiny. A na konci směny, aby mohlo být provedeno odhlášení výjezdové skupiny.	<i>Tento požadavek je splněn, jde o vlastnost modulu pro plánování směn. Přihlašování výjezdové skupiny na výjezdovém stanovišti navazuje podklady evidované v modulu pro plánování směn.</i>
SMN.4	Integrace se systémem pro plánování směn	Do modulu Evidence výjezdových skupin může být automaticky přebírána evidence výjezdových skupin ze systému pro plánování směn	<i>Modul Evidence výjezdových skupin bude integrován se systémem plánování směn ZZS KHK a umožní tak přebírat plánované obsazení posádek.</i>

**Tabulka 12: Modul Evidence výjezdových skupin – katalog požadavků**

#### **4.1.5.1.19.3 Subsystem IS pro zadávání dat na výjezdových základnách – elektronická karta pacienta**

*Elektronická karta pacienta (dále jen „EKP“) je pracovní označení ZZS pro subsystem IS pro zadávání dat na výjezdových základnách.*

*Modul EKP bude dodán ve standardním rozsahu, již úspěšně implementovaném a používaném v jiných krajských ZZS v ČR a plně uspokojujícím všechny požadavky zadavatele na něj kladené v zadávací dokumentaci.*

*V případě požadavku na rozšíření funkcionality modulu EKP je možno jej na základě vzájemné dohody a analýzy dopadů dále rozšířit a upravit.*

*Tyto úpravy podléhají samostatnému ujednání mezi zadavatelem (objednatelem), a uchazečem (dodavatelem).*

Základní požadavky na subsystém EKP:

- 1) příjem výzev k výjezdu na výjezdové základně

*Popis řešení:*

*Systém umožňuje příjem/zobrazení výjezdu na výjezdové základně.*

- 2) editace dat výjezdů a pacientů potřebných pro účtování a pro statistické výstupy

*Popis řešení:*

*Systém umožňuje editaci dat výjezdů a pacientů potřebných pro účtování a statické výstupy*

- 3) Zajistit zadání dat o pacientovi ve stejném rozsahu jako v mobilním klientu, vyjma dat z externích zařízení, vyjma grafických zadání

*Popis řešení:*

*Systém zajišťuje stejný rozsah zadání dat jako v mobilním klientu (MZD), vyjma dat z externích zařízení a vyjma grafických zadání.*

- 4) evidence výkonů a podaných léků a zvláště účtovaného materiálu

*Popis řešení:*

*Systém umožňuje evidenci výkonů a podaných léků a zvláště účtovaného materiálu.*

- 5) Tento typ zadávání dat musí být funkčně podobný s MZD, vyjma napojení na externí zařízení a import dat z těchto zařízení (monitor/defibrilátor LIFEPAK)."

*Popis řešení:*

*Typ zadávání dat je funkčně podobný s MZD, vyjma napojení na externí zařízení a import dat z těchto zařízení (monitor/defibrilátor)*

- 6) Je požadováno rozhraní tenkého klienta pro použití na výjezdových základnách a to prostřednictvím webového prohlížeče (kompatibilita s IE 9,10 a Mozilla)

*Popis řešení:*

*Systém umožňuje rozhraní tenkého klienta pro použití na výjezdových základnách a to včetně kompatibility s uvedenými prohlížeči.*

- 7) Aplikace musí zajistit sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázán, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.

Popis řešení:

*Aplikace pomocí nastavených algoritmů zajišťuje sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování. Uživatel je v EKP informován o čtyřech základních stavech záznamu.*

- 8) Reporty a statistiky – v rozsahu současných statistik SOS

Popis řešení:

*Aplikace pomocí svých nástrojů umožňuje vytvářet reporty a statistiky v rozsahu současných statistik stávajícího IS S.O.S.*

- 9) Exporty hlavních datových souborů (hlášení, výjezdy, pacienti) do Excelu

Popis řešení:

*Systém pomocí svých implementovaných nástrojů umožňuje exporty hlavních datových souborů (hlášení, výjezdy, pacienti) do Excelu*

Katalog požadavků na EKP:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
EKP. 1	Standardizace pořízené zdravotní dokumentace	Aplikace musí informovat uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA	Aplikace informuje uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre). Aplikace neumožňuje zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		skóre). Aplikace nesmí umožnit zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.	
EKP. 2	Zajistit tisk Záznamu o výjezdu ZZS	Zajistit tisku zadaných dat do formátu PDF.	Modul umožňuje tisk zadaných dat do formátu PDF.
EKP. 3	Ergonomické uživatelské rozhraní	<p>Snadné zadání informací, maximální podpora funkcionality v uživatelském rozhraní.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Logický postup zadávání dat</li> <li>Grafické rozhraní musí odpovídat logickému postupu vyplňování RLP, RZP, RV</li> <li>Důraz na ergonomii zadávání dat</li> </ul>	<p>Modul umožňuje snadné zadávání dat, posloupnost (workflow) obrazovek je přizpůsobená práci posádky i současným zvyklostem. Systém je přizpůsoben pro rozlišení výjezdových skupin s lékařem a bez lékaře (RLP,RZP,RV,LZS).</p> <p>Modul poskytuje uživatelům:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Logický postup zadávání dat.</li> <li>Grafické rozhraní odpovídá logickému postupu vyplňování.</li> <li>Důraz je kladen na ergonomii zadávání dat</li> </ul>
EKP. 4	Příjem výzev ze SOŘ	Aplikace musí obdržet nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou vybrané informace o výzvě ze SOŘ	Aplikace je schopna obdržet výzvu do 10 sekund.
EKP. 5	Příjem informací o výjezdu z mobilních terminálů do centrálního systému	V případě uzavření záznamu o výjezdu ze strany uživatele musí být centrální systém aktualizován	Centrální systém je aktualizována obvykle do 10 sekund.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		nejpozději do 3 min. při funkčnosti spojení s aplikačním serverem	
EKP. 6	Požadavky na celkové řešení	Snadná obsluha a ergonomie,	<i>Modul se snadno obsluhuje s důrazem kladeným na ergonomii</i>
EKP. 7	Obecné požadavky na SW	velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání.	<i>SW umožňuje velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. IS ZZS) automaticky, možnost porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání.</i>
EKP. 8	Technologie pro autentizaci	Jméno a heslo uživatele z Active Directory.	<i>Uživatel se do systému hlásí pomocí dle jména a hesla z Active Directory.</i>
EKP. 9	Verifikace potřebných dokladů k následnému vyúčtování	Řešení musí obsahovat nástroj na verifikaci poskytnutých dokladů pacienta tak, aby mohlo proběhnout následné vyúčtování	<i>Řešení obsahuje nástroje na verifikaci poskytnutých dat a dat z dokladů pacienta.</i>

**Tabulka 13: Subsystém Elektronická karta pacienta (EKP) – katalog požadavků**

#### 4.1.5.1.19.4 Subsystém IS pro mobilní zadávání dat v terénu (MZD)

V rámci této oblasti předmětu plnění je požadováno implementovat informační systém pro podporu zadávání dat o pacientech, získaných v rámci výjezdu k řešeným událostem včetně integrace na další subsystémy celého IS OŘ. Tento informační systém jako součást komplexního řešení IS OŘ musí zajistit možnost jak mobilního zadávání dat lékaři a záchranáři v terénu (mobilní klient na tabletech – MZD).

Zásadním přínosem systému pro mobilní zadávání dat o pacientech je odstranění nutnosti ručního přepisování dat, nečitelnosti parere, zajištění kompletní administrativy již v rámci

výjezdu, kvalita a úplnost zadávaných dat (aplikací kontrolních mechanismů).

**Popis řešení:**

*Pro uspokojení požadavků zadavatele bude dodán modul Mobilního zadávání dat (MZD) od firmy MEDSOL.*

*Tento modul bude dodán ve standardním rozsahu, již úspěšně implementovaném a používaném v jiných krajských ZZS v ČR a plně uspokojujícím všechny požadavky zadavatele na něj uvedené v zadávací dokumentaci.*

*V případě požadavku na rozšíření funkcionality modulu MZD je možno jej na základě vzájemné dohody a analýzy dopadů dále rozšířit a upravit.*

*Tyto úpravy podléhají samostatnému ujednání mezi zadavatelem (objednatelem), a uchazečem (dodavatelem).*

**1) Informační systém pro mobilní zadávání dat v terénu (MZD) – obecné požadované vlastnosti systému:**

- a) uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní

**Popis řešení:**

*Uživatelské rozhraní je intuitivní, díky čemuž je obsluha jednoduchá a rychlá. Systém disponuje jednotným uživatelským rozhraním ve všech svých částech.*

- b) ergonomické zobrazení – vhodná velikost a barevné provedení uživatelského interface

**Popis řešení:**

*V systému je kladen důraz na ergonomii systému (velká tlačítka, velké fonty, výrazné barvy).*

- c) velká rychlost odezev systému

**Popis řešení:**

*Díky optimalizaci SW a zvolenému HW systém reaguje rychle.*

- d) omezení důsledků lidské chyby – dodržení časových posloupností a zákonitostí vyplňování pro vyloučení nepravděpodobných nebo nemožných operací

**Popis řešení:**

*Aplikace informuje uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací. Aplikace neumožňuje zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.*



- e) oddělení způsobu (rozsahu) zadávaných dat pro lékaře a pro záchranáře. V rámci dodávky je požadováno navržení datového setu pro lékaře a pro záchranáře.

Popis řešení:

*Workflow je rozděleno pro posádky s lékařem a bez lékaře (tedy pro typy RLP, RZP, RV).*

- f) propojení se systémem operačního řízení

Popis Řešení:

*MZD je propojeno se systémem operačního řízení a je schopno obousměrně předávat data.*

- g) jednotnost dat v rámci celého IS OŘ a předávání dat tak, aby docházelo k maximálnímu vytěžení dat mezi systémy v rámci IS OŘ.

Popis řešení:

*Data jsou jednotná v rámci celého IS OŘ.*

- h) tisk parere (z důvodu dokladování a archivace musí být tento kompletní záznam vytištěn a dlouhodobě uložen, tj. nejedná se o plnohodnotnou elektronizaci celého procesu)

Popis řešení:

*Systém umožňuje tisk parere.*

- i) zabezpečení systému nejen prostředky pro zabránění neoprávněného čtení a manipulaci s daty

Popis řešení:

*Systém je zabezpečen proti neoprávněné manipulaci. Posílaná data mezi tabletem a serverem jsou zabezpečena a šifrována.*

- j) lokální ukládání dat na pevný disk mobilního zařízení (tabletu) nebo paměťové médium musí být chráněno proti neoprávněnému přístupu k datům pacienta.

Popis řešení:

*Ukládaná data na pevný disk jsou šifrována a chráněna.*

## 2) Požadavky na základní funkcionality:

- a) Převzetí a potvrzení výzvy – výzva vzniká v SOŘ zadáním dispečera a MZD musí tuto výzvu včetně základních atributů převzít a zobrazit posádce.

### Popis řešení:

*MZD vzniklou výzvu v SOŘ převezme včetně základních atributů a zobrazí ji posádce.*

- b) Vyplnění a tisk záznamu o výjezdu – z uživatelského pohledu musí MZD zabezpečit co nejkomfortnější podporu pro vyplnění záznamu o výjezdu na vhodném mobilním zařízení a na stacionárním PC na výjezdové základně. Výstupem je vytištěný papírový formulář a centrálně uložená data v IS pro další využití.

### Popis řešení:

*MZD je navrženo, tak aby záznamy byly vyplňovány s maximálním pohodlím a to jak na tabletu, tak na PC. Data se ukládají na server a lze je vytisknout.*

- c) Uložení a poskytování dat o výjezdu – všechna zadaná data musí být k dispozici k pozdějšímu nahlížení (ne editaci) a k exportu do systému EKP (elektronická karta pacienta), který zajišťuje jejich další zpracování a tvorbu pokladů například dávek pro pojišťovny. Stacionární zadávání dat musí zajistit úpravu dat v rozsahu tak, aby nebylo možné rozporovat předanou a vytištěnou kartu pacienta. V systému EKP bude možné provádět další zpracování a vyhodnocování dat o výjezdech včetně exportu.

### Popis řešení:

*Data o výjezdu jsou trvale uložena na serveru. K těmto datům lze přistupovat z EKP. Data jsou upravována tak, že není možné rozporovat předanou a vytištěnou kartu pacienta. V modulu EKP lze data zpracovávat a exportovat.*

- d) Integrace s monitorem/defibrilátorem (typ viz kapitola 2.10 Vybavení vozidel ZZS KHK v příloze č. 4 ZD)) tak, aby bylo možné zobrazit/načíst křivku EKG do mobilního prostředku (tabletu) a přiřadit takovou informaci do karty o výjezdu

### Popis řešení:

*Systém integruje s monitorem/defibrilátorem.*

- e) Hlavní vstup dat do systému je výzva převzatá z SOŘ a ruční vstup pomocí mobilních klientských stanic.

### Popis řešení:

*Hlavní vstup dat je výzva převzatá ze SOŘ a ruční vstup pomocí mobilních klientských stanic.*

- f) Aplikace musí zajistit sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázán, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.

**Popis řešení:**

*Sledování stavu dokladů zajišťuje systém jako celkem a to v částech EKP a Pojišťovna.*

- g) Reporty a statistiky – v rozsahu současných statistik IS ZZS

**Popis řešení:**

*Systém umožňuje vygenerování reportů a statistik v rozsahu současných statistik IS ZZS. Statistiku a reporty jsou realizovány samostatným modulem.*

- h) Exporty hlavních datových souborů (hlášení, výjezdy, pacienti) do Excelu

**Popis řešení:**

*Datové soubory je možné exportovat do Excelu a to z modulu Administrace.*

**3) Katalog požadavků na mobilní zadávání dat v terénu o pacientech a výjezdech MZD:**

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
MZD.1	Kompatibilní datový model se systémem stacionárního sběru dat – EKP	Mobilní zadávání dat musí umožňovat plnohodnotný vstup dat kompatibilních s EKP.	<i>Mobilní zadávání dat umožňuje plnohodnotný vstup dat kompatibilních s EKP.</i>
MZD.2	Standardizace pořízené zdravotní dokumentace	Aplikace musí informovat uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre) Aplikace nesmí umožnit zadání nesmyslných dat (kontrola	<i>Aplikace informuje uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre) Aplikace neumožňuje zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.	upozorněním na chybně zadaná data.
MZD.3	Zajistit tisk Záznamu o výjezdu ZZS na mobilní tiskárně v terénu	Zajištění tisku zadaných dat v terénu v podobě tzv. parere prostřednictvím mobilní tiskárny	Systém umožňuje tisk na mobilních tiskárnách pomocí USB propojení tablet x tiskárna. Stejně tak je možné využívat bezdrátové spojení tiskárny a tabletu. Systém umožňuje tisk libovolného počtu kopií.
MZD.4	Jako mobilní HW použít konvertibilní notebook či Tablet PC se zvýšenou odolností.	Zařízení bude vystaveno náročným podmínkám v provozu ZZS KHK.	Dodávaný tablet splňuje odolnosti standard MIL-STD-810G
MZD.5	Mobilní tisk ve vozidlech ZZS	Zajištění tisku na mobilní tiskárně ve vozidle.	Systém umožňuje tisk na tiskárnách pomocí USB propojení tablet x tiskárna. Stejně tak je možné využívat bezdrátové spojení tiskárny a tabletu. Systém umožňuje tisk libovolného počtu kopií.
MZD.6	Instalace do vozidel	Mobilní terminál a tiskárna musí být bezpečně umístěny ve vozidlech ZZS. Musí být možnost vzít mobilní terminál a využívat jej i mimo vozidlo ZZS.	Tablet a tiskárna budou bezpečně umístěny ve vozidlech ZZS. Tablet lze vzít a využívat jej i mimo vozidlo ZZS.
MZD.7	Ergonomické uživatelské rozhraní s podporou Tablet PC funkcí	Snadné zadání informací, maximální podpora Tablet PC funkcionality v uživatelském rozhraní. UI aplikace přizpůsobené workflow výjezdové skupiny (RLP, RZP, RV). <ul style="list-style-type: none"> <li>Ovládání pomocí dotykového displeje</li> </ul>	Systém je koncipován s ohledem na co nejjednodušší a nejrychlejší vyplnění záznamu. Tam kde je to možné jsou položky vybírány zaškrtnutím a výběrem ze seznamu. Samotný text zdravotnické zprávy je pak automaticky generován na základě výběrových polí v aplikaci. Systém je navržen

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		<p>a klávesnice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dostatečná velikost fontů</li> <li>▪ Logický postup zadávání dat</li> <li>▪ Grafické rozhraní musí odpovídat logickému postupu vyplňování</li> <li>▪ Důraz na ergonomii zadávání ve ztížených podmínkách</li> </ul>	<p>s maximálním ohledem na ergonomii provozu na tabletu. Workflow je rozděleno pro posádky s lékařem a bez lékaře (tedy pro typy RLP, RZP, RV)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablet lze ovládat pomocí dotykového displeje a klávesnice</li> <li>▪ Je použita dostatečná velikost fontů</li> <li>▪ Logický postup zadávání dat</li> <li>▪ Grafické rozhraní odpovídá logickému postupu vyplňování</li> <li>▪ Je kladen důraz na ergonomii zadávání ve ztížených podmínkách</li> </ul>
MZD.8	Zabezpečená komunikace klienta se serverem	Komunikace klienta s aplikačním serverem po zabezpečeném kanálu.	Data, která jsou mezi mobilním zařízením a serverem vyměňována, jsou zabezpečena a šifrována.
MZD.9	Aplikace nezávislá na dostupnosti mobilního internetu	Aplikace musí umožňovat zadání informací v terénu nezávisle na dostupnosti připojení s centrálním systémem. V případě výpadku připojení musí být zajištěno dále zadat informace o výjezdu a pořídit výjezdovou kartu.	Aplikace umožňuje zadávání informací v terénu nezávisle na dostupnosti připojení s centrálním systémem. V případě výpadku připojení lze dále zadávat informace o výjezdu a pořídit výjezdovou kartu.
MZD.10	Příjem výzev ze systému SOŘ.	Aplikace musí obdržet nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou vybrané informace o výzvě ze systému SOŘ podmínkou je dostupný mobilní internet).	Tablet obdrží vybrané informace o výjezdu nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou ze systému SOŘ (podmínkou je dostupný mobilní internet).
MZD.11	Příjem	V případě uzavření záznamu o	V případě uzavření záznamu o

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	informací o výjezdu z mobilních terminálů do centrálního systému	výjezdu ze strany uživatele musí být centrální systém aktualizován nejpozději do 3 min. (podmínkou je dostupný mobilní internet)	výjezdu ze strany uživatele je centrální systém aktualizován nejpozději do 3 min. (podmínkou je dostupný mobilní internet).
MZD.12	Správa číselníků mobilních terminálů	Aplikace musí umožňovat za provozu synchronizaci číselníku v terénu se serverovými verzemi. Pokud je k dispozici mobilní internet, pak po změně serverové verze číselníků se musí změny promítnout nejpozději do 12 hod do všech používaných mobilních terminál (podmínkou je, že budou v online módu).	Aplikace umožňuje za provozu synchronizaci číselníku v terénu se serverovými verzemi. Pokud je k dispozici mobilní internet, pak po změně serverové verze číselníků se změny promítnout nejpozději do 12 hod do všech používaných mobilních terminál (podmínkou je, že budou v online módu).
MZD.13	Automatické aktualizace	Aplikační SW mobilních terminálů musí umožňovat aktualizaci sebe sama.	Aplikační SW mobilních terminálů umožňuje automatickou aktualizaci sebe sama.
MZD.14	Možnost vzdáleného smazání dat	Aplikace musí umožňovat vzdálené smazání veškerých citlivých dat (podmínkou je dostupný mobilní internet)	Aplikace umožňuje vzdálené smazání veškerých citlivých dat (podmínkou je dostupný mobilní internet).
MZD.15	Embedded systém	Mobilní terminál by měl umožňovat uživateli pouze ovládat aplikaci pro MZD a podpůrné aplikace. Uživateli by nemělo být dovoleno pracovat s operačním systémem jako takovým.	Mobilní terminál umožňuje uživateli pouze ovládat aplikaci pro MZD a podpůrné aplikace. Uživateli není dovoleno pracovat s operačním systémem jako takovým.
MZD.16	Dohled správa mobilního klientského aplikačního SW	Systém musí zajistit vzdálený přístup do log souborů jednotlivých navigačních přístrojů a tyto logy vzdáleně importovat na server pro další vyhodnocení.	Systém zajišťuje vzdálený přístup do log souborů jednotlivých navigačních přístrojů a tyto logy vzdáleně importovat na server pro další vyhodnocení.
MZD.17	Požadavky na	Snadná obsluha, bezpečná	Nabízené řešení umožňuje

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	HW a celkové řešení	montáž a ergonomie, tablet a tiskárna musí být vyjímatelné pro práci mimo vůz. Provoz – eliminace „padání systému“ při hlášení se z jednoho převaděče mobilní sítě na druhý v rámci výjezdu.	<i>snadnou obsluhu, bezpečnou montáž a ergonomii, tablet a tiskárna jsou vyjímatelné pro práci mimo vůz. Provoz – eliminace „padání systému“ při hlášení se z jednoho převaděče mobilní sítě na druhý v rámci výjezdu.</i>
MZD.18	Obecné požadavky na SW	velké zobrazení, intuitivní funkce, zajištění vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání. Instalace SW pro mobilní zadávání dat do nového tabletu bude vlastními silami a prostředky ZZS KHK.	<i>SW umožňuje velké zobrazení, intuitivní funkce, zajištění vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání. Instalace SW pro mobilní zadávání dat do nového tabletu bude vlastními silami a prostředky ZZS KHK.</i>
MZD.19	Technologie pro autentizace	Jméno a heslo uživatele z Active Directory	<i>S odkazem na „část 4 Technická specifikace cílového (požadovaného) stavu“ kde je bodě 4) Bezpečnost b) ..napojení tabletů na Active Directory není požadováno, ale je výhodou.  Do systému se uživatelé hlásí za pomoci přiřazeného jména a hesla.</i>
MZD.20	Zabezpečení provozní správy a konfiguračního řízení	Aktualizace SW jednotně a pravidelně na všech pracovištích, zajištění průkazného systému aktualizace a údržby SW	<i>SW se aktualizuje jednotně a pravidelně na všech pracovištích, je zajištěn průkazný systém aktualizace a údržby SW</i>

**Tabulka 14: Mobilní zadávání dat (MZD) – katalog požadavků**

#### 4.1.5.1.19.5 GIS klient

Součástí dodávky bude GIS klient – mapový prohlížeč určený pro zobrazování jevů a stavů pro IS OŘ. Tento bude využívat data a/nebo mapové služby ze systému NIS IZS. Všechny

požadované funkcionality musí nabízet primárně pro potřeby operátorů v roli „dispečer“. Pro role operátorů „call-taker“ je určen GIS NSPTV, který bude provozován na pracovních stanicích oddělených od klientů pro operační řízení.

Požadavky na funkce související s příjmem tísňového volání (primární lokalizace události, lokalizace volajícího a další) jsou určeny pro případný náhradní provoz IS OŘ s GIS klientem v případě výpadku primárního systému pro příjem tísňových výzev NSPTV.

GIS klient musí splňovat následující požadavky a podmínky:

- 1) **GIS klient bude nasazen současně s IS OŘ**, proto musí splňovat požadavky kladené na systém ZZS KHK jako celek. GIS klient bude v cílovém řešení napojen na GIS realizovaný v rámci NIS IZS a bude z tohoto systému čerpat data. GIS klient bude využívat lokální GIS data. Na GIS klienta jsou kladeny následující obecné požadavky:

- a) velká rychlost odezev systému

Popis řešení:

*Systém je postaven nad robustním DB strojem MS SQL 2008 R2, resp. 2012. Především z této skutečnosti vyplývá dostatečná rychlost odezvy i při sledování větších flotil vozidel (obvykle i 3 – 3,5 tisíce vozidel). Pro účely zadání je řešení více než dostatečné.*

- b) stabilita systému a FailOver architektura (odolná na výpadek serveru)

Popis řešení:

*Systém Fleetware GIS podporuje standardní prvky FailOver architektury implementované na nižších vrstvách celého systému.*

- c) dostatečná výkonnostní rezerva

Popis řešení

*Budou předány dostatečné minimální požadavky na HW tak, aby výkonová rezerva byla dostatečná.*

- d) uživatelsky jednoduchá obsluha, stálé uživatelské rozhraní

Popis řešení

*Klient Fleetware GIS je od počátku vyvíjen s ohledem na potřeby záchranných služeb a disponuje uživatelsky přívětivým GUI, které je citlivě rozvíjeno tak, aby uživatele nebylo nutné přeskolovat, ale aby nové funkce zapadaly do jasného konceptu.*

- e) ergonomické zobrazení – vhodná velikost a barevné provedení uživatelského interface

Popis řešení



*Klient Fleetware GIS je od počátku vyvíjen s ohledem na potřeby záchranných služeb a na základě přání a podnětů dispečerek ostatních ZZS. Velikost prvků i barevné provedení obvykle vyhovuje bez dalších připomínek.*

f) logování činností obsluhy včetně jejich změn

Popis řešení

*Zásadní změny v datech (např. editace POI) jsou logovány.*

g) detailní mapové podklady pro celé území ČR, automatizované stahování mapových a datových podkladů z úložiště krajského GIS NIS IZS

Popis řešení

*Aplikace má k dispozici vlastní kvalitní mapové podklady ČR a je připravená pro integraci jiných mapových podkladů.*

h) uživatelská definice zájmových bodů

Popis řešení:

*Uživatelé (dle nastavení uživatelských práv) mohou tvořit nové a editovat již založené body zájmu.*

i) kompatibilita se standardními GIS technologiemi a základními mapovými formáty pro výměny geografických dat (shapefile, jpg, gif)

Popis řešení

*Systém Fleetware GIS je kompatibilní s výše uvedenými standardními mapovými formáty.*

j) úzká integrace se SOŘ, která zajistí efektivní využívání obou subsystémů na jedné virtuální pracovní stanici s využitím separátních monitorů pro každý subsystém

Popis řešení

*Systém Fleetware GIS je od počátku vyvíjen s ohledem na nutnost provázání s řídicím IS.*

## **2) Základní požadované funkce GIS klienta:**

k) zobrazení místa události na základě předané polohy ze subsystému OŘ

Popis řešení:

*Konkrétní poloha události předaná pomocí souřadnic ze systému SOS je automaticky zobrazena ve Fleetware GIS.*

- l) v náhradním režimu práce při výpadku NSTPV pro příjem tísňového volání musí GIS klient umožnit tyto funkce pro IS OŘ:

- i. lokalizace volání z pevných linek na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ

Popis řešení:

*Předanou polohu volajícího zobrazuje GIS klient v podobě dočasné ikony v mapě (po založení události ikona zmizí).*

- ii. lokalizaci oblasti volání z mobilního telefonu na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ

Popis řešení:

*Předanou polohu volajícího zobrazuje GIS klient v podobě dočasné ikony v mapě (po založení události ikona zmizí).*

- iii. lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy

Popis řešení:

*Lokalizaci události lze upřesnit kliknutím do mapy nebo vyhledáním adresy či bodu zájmu.*

- m) zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě (v GIS NSPTV), pro to, aby při lokaci přijímající call-taker viděl, zda v daném místě již není přijata událost na jiném pracovišti

Popis řešení:

*Uživatel si může (nebo dle potřeby nemusí) v mapě zobrazit všechny řešené události.*

- n) poskytnutí přímého přehledu o výjezdových skupinách spolupracujících v rámci jedné události v reálném čase (vizualizace vztahu výjezdové skupiny – události)

Popis řešení:

*Vozidla (výjezdové skupiny) jsou na vyžádání spojena s přidělenou událostí naznačenou spojnici, tím je zajištěn přehled o výjezdových skupinách spolupracujících na jedné události v reálném čase.*

- o) podpora stavů výjezdových skupin (např. údržby, poruchy, asistence) formou změny barvy, ikony apod. vyplývajících ze stavů VS ze SOŘ.

Popis řešení:

*Systém umožňuje v rámci projektové přípravy přesně definovat možné stavy (Statusy, režimy), včetně výše uvedených „doplňkových provozních“ stavů. Tyto stavy poté může volit řidič ve vozidle, pokud je instalován vhodný terminál.*

- p) zobrazení stavu a typu výjezdové skupiny, při změně obsazení v průběhu směny (RLP x RZP) vizualizace této změny.

Popis řešení:

*Fleetware GIS zobrazuje stavy výjezdových skupin. Informace o obsazení výjezdové skupiny (RPL x RZP) je získávána z vozidla (zadána na klávesnici) a následně zobrazena v mapě*

- q) rychlé fulltextové vyhledávání s přímým náhledem v mapě v adresách, místopisu i zájmových bodech

*Popis řešení:*

*Fulltextové vyhledávání v adresách a bodech zájmu je součástí GIS klienta.*

- r) dynamická vizualizace výjezdových skupin v mapě, která pomocí shlukování eliminuje vzájemné překryvy symbolů a zvyšuje přehlednost zobrazení

*Popis řešení:*

*Překrývají-li se ikony vozidel a událostí, kliknutím pravým tl. myši na tento shluk dojde k vyvolání seznamu všech vozidel a událostí, které se v daném místě nachází, což poskytuje přehled o událostech a vozidel a zároveň umožňuje výběr konkrétního vozidla nebo události.*

- s) snadná editace bodů zájmu včetně zajištění připojení libovolných dokumentů. Podpora workflow, které umožňuje administrátorovi sledování a validaci změn.

*Popis řešení:*

*Body zájmu lze vytvářet a editovat na základě přidělených uživatelských práv. K bodům zájmu je možné připojit libovolné dokumenty. V rámci jednotlivých bodů zájmu, vytvořených v GIS klientovi, je možné sledovat změny a oprávnění uživatelé mohou body zájmu také validovat.*

- t) body zájmu editované v GIS klientovi jsou použity zároveň v SOŘ pro jeden ze zdrojů lokalizace události.

*Popis řešení:*

*Body zájmu editované v GIS klientovi mohou být použity jako zdroj lokalizace události v GIS klientovi (poloha je následně předána do systému SOS). Propojení databází bodů zájmů editovaných v SOS a Fleetware GIS bude realizována v rámci projektu NIS IZS.*

- u) předání dat o poloze, adrese vč. doplňkových informací (např. bodu zájmu, apod.) do SOŘ

*Popis řešení:*

*Komunikace mezi Fleetware GIS a SOS probíhá oběma směry, informace o poloze upřesněné v GIS klientovi jsou předávány do SOŘ*

- v) zajištění zobrazení situační mapy s aktuální situací na velkoplošném zobrazovacím zařízení

*Popis řešení:*

*Velkoplošné zobrazovací zařízení je vnímáno jako další klientské pracoviště a nastavit ho pro zobrazení situační mapy je tudíž možné stejným způsobem.*

- w) zajištění zobrazení (menší) přehledové mapy s vymezením území zobrazeného v samostatném mapovém okně

Popis řešení:

*Přehledová mapka s vyznačením výřezu z hlavní mapy je v samostatném panelu*

- x) zobrazení základen, míst setkávání, heliportů, míst přistání, s možností trvalého zobrazení nebo zapnutí zobrazení určité vrstvy

Popis řešení:

*Fleetware GIS umožňuje zadávat a následně zobrazovat body zájmu s možností trvalého zobrazení nebo zapnutí zobrazení celé kategorie POI v mapě. Podobným způsobem lze pracovat i s uživatelskými oblastmi.*

- y) GIS klient neustále zobrazuje informace popisující umístění kurzoru v mapě (název obce, název KÚ). Je požadováno při zastavení kurzoru na dobu delší než 3 vteřiny.

Popis řešení:

*Ve spodní liště se zobrazují souřadnice místa, kde se nachází kurzor v mapě, pokud kurzor není déle než 3 sekundy v pohybu, zobrazí se i nejbližší možný popis lokality.*

- z) nástroj administrátora, který umožňuje:
- I. nastavení zobrazení/vizualizace mapy
  - II. nastavení databázových připojení
  - III. nastavení databází pro fulltextové vyhledávání

Popis řešení:

*Oprávněnému uživateli jsou zpřístupněny funkce pro nastavení mapy a databázová připojení.*

**3) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit GIS klienta minimálně v rozsahu:**

#	Popis
1	<p><u>Příjem tísňové výzvy</u> (pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS)</p> <p>a) fulltextové vyhledávání v databázích zájmových objektů a adresných bodů</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje fulltextové vyhledávání v bodech zájmu i v adresách.</i></p> <p>b) lokalizace na základě RÚIAN, provázání s mapou</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Na základě RÚIAN lze lokalizovat adresní body v mapě.</i></p> <p>c) po přechodnou dobu zachovat podporu služby INFO35 (lokalizace volání z pevných linek na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ). Bude nahrazeno</p>

#	Popis
	<p>systémem NSPTV.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS zobrazuje polohy předané z SOS, včetně polohy volání z pevných linek.</i></p> <p>d) lokalizaci oblasti volání z mobilního telefonu na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS zobrazuje polohy předané z SOS, včetně polohy volání z mobilního telefonu.</i></p> <p>e) lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy a předání do SOŘ</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Lokalizaci události lze upřesnit kliknutím do mapy nebo vyhledáním adresy či bodu zájmu, souřadnice jsou následně předány do SOS.</i></p> <p>f) zajištění upřesnění místa události v GIS klientovi a předání tohoto upřesnění do SOŘ (potažmo prostřednictvím subsystému SOŘ předat toto upřesnění do zasahujících vozů)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Lokalizaci události lze upřesnit kliknutím do mapy nebo vyhledáním adresy či bodu zájmu, souřadnice jsou následně předány do SOS.</i></p> <p>g) zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě (v GIS NSPTV) proto, aby při lokaci přijímající call-taker viděl, zda v daném místě již není přijata událost na jiném pracovišti</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uživatel si může (nebo dle potřeby nemusí) v mapě zobrazit všechny řešené události.</i></p> <p>h) zobrazení dalších zájmových vrstev mapy (např. rozmístění AED, základny ZZS, zdravotnická zařízení, uzavírky apod.).</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Další zájmové body, které si dodá zadavatel prostřednictvím čitelného, nezašifrovaného geokódovaného souboru ve formátu:</i></p> <p><i>- datum dle ISO8601 : RRRR-MM-DDTMM:II:SS kde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>o RRRR je rok čtyřmístně,</i></li> <li><i>o MM měsíc dvoustítně,</i></li> <li><i>o DD den dvoustítně,</i></li> <li><i>o T konstanta oddělující Datumovou a časovou část,</i></li> <li><i>o HH hodina dvoustítně,</i></li> <li><i>o II minuta dvoustítně,</i></li> </ul>

#	Popis
	<p>o SS vteřina dvoumístně</p> <p>- desetinné číslo - jako oddělovač desetinných míst znak „.“ (tečka), oddělovač tisíců použít nebude</p> <p>- znaková sada UTF-8 nebo WIN-1250</p> <p>- souřadnice WGS-84</p> <p>budou dodavatelem naimportovány do DB GIS pro využití v GIS</p>
2	<p><b><u>Operační řízení</u></b></p> <p>a) poskytnutí přímého přehledu o výjezdových skupinách spolupracujících v rámci jedné události v reálném čase</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Vozidla (výjezdové skupiny) jsou na vyžádání spojena s přidělenou událostí naznačenou spojnici, tím je zajištěn přehled o výjezdových skupinách spolupracujících na jedné události v reálném čase.</i></p> <p>b) zobrazení doby dojezdu z výjezdové základny formou oblasti – Izochrony</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje zobrazení doby dojezdu formou izochrony (silniční síť je dle nastavení podbarvena barvou odpovídající nadefinovanému času dojezdu).</i></p> <p>c) zobrazení dojezdu min. dvou nejbližších volných výjezdových skupin vztažené k místu zásahu</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje zobrazit nejbližší vozidla k danému místu a k nim dobu dojezdu.</i></p> <p>d) zobrazení doby dojezdu vybrané VS na dané místo zásahu v minutách</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje zobrazit u vozidla, vybraného k zásahu, dobu dojezdu, stejně jako při zobrazení definovaného počtu vozidel, nejbližších k danému místu.</i></p> <p>e) zobrazení očekávané (odhadované) doby doletu LZS na dané místo zásahu</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje zobrazit dobu doletu, která se dopočítá ze zadané průměrné letové rychlosti a vzdálenosti, kterou uživatel určí spojením daných místa úsečkou přímo v mapě.</i></p> <p>f) zobrazení dostupných first responderů, dále zobrazení jejich vyslání a použití v místě události</p> <p><u>Popis řešení:</u></p>

#	Popis
	<p><i>Zvýraznění dostupnosti AED, kontaktů na first respondera a sledování jeho vyslání a použití bude integrální součástí SOŘ ZZS KHK.</i></p> <p>g) kapacita systému, musí umožňovat obsluhu více jak 60 skupin ve službě</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Systém je postaven nad robustním DB strojem MS SQL 2008 R2, resp. 2012. Jsou definované jasné minimální požadavky na HW.</i></p> <p>h) Zobrazení přehledové mapy na velkoplošné zobrazovací jednotce</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Velkoplošné zobrazovací zařízení je vnímáno jako další klientské pracoviště a nastavit ho pro zobrazení přehledové mapy je tudíž možné stejným způsobem.</i></p>
3	<p><u>Datové požadavky</u></p> <p>a) Ortofoto mapy využívané a spravované krajem</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS umožňuje práci s ortofotomapou. Mapa však není součástí nabídky a její zajištění je úkolem objednatele.</i></p> <p>b) Další mapové podklady pořízené mimo podklady z GIS NSPTV</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Mapový server umožňuje práci s dalšími mapovými podklady. Mapové podklady musí být ve formě mapových dlaždic ve formátu „Slippy Maps“, WGS84 (Mercator). Tyto mapy nejsou součástí nabídky a jejich zajištění je úkolem objednatele.</i></p>
4	<p><u>Vytvoření prostupu dat</u></p> <p>a) Je požadováno vytvoření prostupu dat z NIS IZS do infrastruktury ZZS pro jiné užití než SOŘ.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Systém Fleetware GIS je připravený na integraci do NIS IZS.</i></p>
5	<p><u>Vazba na SOŘ</u></p> <p>Významnou podmínkou zajištění požadované funkčnosti je integrace se SOŘ:</p> <p>a) zobrazení všech řešených událostí v mapě</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uživatel si může (nebo dle potřeby nemusí) v mapě zobrazit všechny řešené události.</i></p> <p>b) lokalizace konkrétního místa události zadávané v SOŘ</p> <p><u>Popis řešení:</u></p>

#	Popis
	<p><i>Konkrétní poloha události předaná pomocí souřadnic ze systému SOS je automaticky zobrazena ve Fleetware GIS.</i></p> <p>c) zajištění vyhledávání v GIS klientovi polohy volajícího vyhodnocenou SOŘ</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Předanou polohu volajícího zobrazuje GIS klient v podobě dočasné ikony v mapě (po založení události ikona zmizí).</i></p> <p>d) zpřesnění polohy události v mapě a předání tohoto upřesnění do SOŘ a pomocí následně do vozů</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Polohu události lze zpřesnit kliknutím do mapy nebo vyhledáním adresy či bodu zájmu. Souřadnice jsou předány do SOS.</i></p> <p>e) vizualizace vazby mezi událostí a přidělenými zasahujícími prostředky ZZS KHK</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Vozidla (výjezdové skupiny) jsou na vyžádání spojena s přidělenou událostí naznačenou spojnici, tím je zajištěn přehled o výjezdových skupinách spolupracujících na jedné události v reálném čase.</i></p> <p>f) přiřazování prostředků k jednotlivým událostem tím způsobem, že uživatel v mapě vybere výjezdovou skupinu a přímo v mapě ji přiřadí k události (může následovat dialog upřesňující tohoto přiřazení)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Přiřazení vozidla k události je možné přímo v mapě výběrem této možnosti a přetažením na příslušnou událost. Tato informace je následně předána do dispečerské aplikace.</i></p> <p>g) stavy SOŘ a GIS klientovi musí být sladěné (například výběr události v GIS vybere tutéž událost i v SOŘ)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Výběr události nebo vozidla v GIS vybere tutéž událost nebo vozidlo i v SOS.</i></p>
6	<p><u>Vazba na subsystém sledování provozu vozidel</u></p> <p>Další požadovaná integrace je se subsystémem sledování provozu vozidel. Tato integrace zajišťuje průběžné a spolehlivé předávání informací pro GIS klienta:</p> <p>a) příjem souřadnic poloh jednotlivých výjezdových posádek</p> <p>b) příjem statusů – informací o stavech posádky a vozidel</p> <p><u>Popis řešení</u></p> <p><i>Fleetware GIS používá stejné datové uložště a datové toky, jako systém sledování vozidel Fleetware, splňuje tedy plně požadované vazby.</i></p>



#	Popis
7	<p><u>Požadovaná integrace technologií</u></p> <p>GIS klient vyžaduje integraci s těmito subsystémy a technologiemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Systém pro operační řízení (SOŘ)</li> <li>b) Systém sledování provozu vozidel</li> </ul> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Fleetware GIS je koncipován pro vazbu na oba výše uvedené subsystémy a bude dodán tak, aby byl plně integrován.</i></p>
8	<p><u>Propojení s budoucím Národním systémem příjmu tísňového volání.</u></p> <p>GIS klient musí být svým technologickým řešením připraven na integraci s budoucím Národním systémem příjmu tísňového volání (NSPTV). GIS klient proto musí odpovídat standardům pro webové mapové a geoprocessingové služby a musí být připraven na integraci pomocí webových služeb typu SOAP a REST v rámci architektury SOA.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Aplikace Fleetware GIS je na toto připravena a tyto standardy plně podporuje. Předpokladem implementace požadovaných interface je kompletní zadání, WSDL a další dokumenty a dokumentace, dle kterých je možné propojení realizovat.</i></p>

**Tabulka 15: GIS klient – požadavky na základní funkcionality**

#### 4) Katalog požadavků na GIS klienta:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
GIS.1.	Obecné požadavky na IS ZZS KHK	GIS klient nasazený na operačním středisku musí splňovat obecné požadavky, kladené na celý systém.	<i>GIS klient obsahuje funkci Témata.</i>
GIS.2.	Jednoduchá správa	Je požadováno, aby tematické vrstvy v GIS klientovi byly snadno upravovatelné.	<i>Fleetware GIS podporuje standardní dlaždicové formáty mapových podkladů, které jsou optimalizovány pro rychlou odezvu.</i>
GIS.3.	Vysoká rychlost odezvy	Základním požadavkem je vysoká rychlost odezev GIS klienta a rychlé překreslování zobrazovaných	<i>Fleetware GIS je od počátku vyvíjen v souladu s požadavky záchranných služeb a jejich</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
		mapových podkladů.	<i>uživatelů</i>
GIS.4.	Ergonomické zobrazení, jednoduchá obsluha	GIS klient musí být snadno obsluhovatelný a přehledný. Mělo by být použito takové grafické uživatelské rozhraní, aby se uživatel snadno v aplikaci orientoval.	<i>Tvorba a editace zájmových bodů je umožněna v rámci GIS klienta v závislosti na nastavení uživatelských práv. Každá role může mít tato práva nastavena jinak.</i>
GIS.5.	Uživatelská definice zájmových bodů	Požadavek zadávání a editace centrální databáze zájmových bodů ZZS KHK, sloužící pro lokalizaci míst událostí, vybranými pracovníky KZOS.  Právo modifikovat databázi zájmových bodů bude mít role supervizora (vystupuje také jako správce, administrátor GIS) a role vedoucího dispečinku. Naopak upravovat definici zájmových bodů nebude přístupné pro běžné pracovníky KZOS (call-taker i dispečer).	<i>Fleetware GIS disponuje mapou celé ČR.</i>
GIS.6.	Detailní mapové pokrytí území ČR	GIS klient musí zobrazovat mapové podklady za celou Českou republiku a nejen za území Královéhradeckého kraje.	<i>Rozdílné uživatelské rozhraní je dáno jiným nastavením práv pro jednotlivé role. Nastavení jednotlivých rolí si zákazník definuje sám.</i>
GIS.7.	Oddělení grafického uživatelského rozhraní pro dispečera a další zodpovědné	Požadavek na rozdílné uživatelské rozhraní pro dispečera a další zodpovědné osoby (např. editace tematických vrstev ZZS), které provádí odlišné operace.  Je potřeba, aby všechna	<i>Jsou definovány jasné požadavky na HW a infrastrukturu IT, aby bylo možné výkonnostní rezervu dodržet.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	osoby	pracoviště KZOS byla vybavena GIS klientem stejného GUI a stejné vizualizace pro call-taker i dispečery.	
GIS.8.	Dostatečná výkonnostní rezerva min. 200% nad stávající stav	Geografický informační systém musí být navržen tak, aby poskytoval dostatečnou výkonnostní rezervu.	<i>Jsou definovány jasné požadavky na HW a SW infrastrukturu IT, aby bylo možné FailOver architekturu vybudovat.</i>
GIS.9.	FailOver architektura (odolná na výpadek serveru)	Geografický informační systém musí být navržen tak, aby jeho architektura byla odolná proti výpadkům např. serveru.	<i>Fleetware GIS disponuje kvalitními mapovými podklady celé ČR od společnosti Planstudio.</i>
GIS.10.	Datové požadavky	GIS klient musí zobrazovat mapové podklady v přiměřeném obsahovém rozsahu za území celé ČR v přehledné vizualizaci s rychlým vykreslováním.	<p><i>V rámci Fleetware GIS je možné zakládat a upravovat uživatelské oblasti a body zájmu. Body zájmu, které si dodá zadavatel prostřednictvím čitelného, nezašifrovaného geokódovaného souboru ve formátu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- datum dle ISO8601 : RRRR-MM-DDTMM:II:SS kde</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>o RRRR je rok čtyřmístně,</i></li> <li><i>o MM měsíc dvoumístně,</i></li> <li><i>o DD den dvoumístně,</i></li> <li><i>o T konstanta oddělující Datumovou a časovou část,</i></li> <li><i>o HH hodina dvoumístně,</i></li> <li><i>o II minuta dvoumístně,</i></li> <li><i>o SS vteřina dvoumístně</i></li> </ul> </li> <li><i>- desetinné číslo - jako</i></li> </ul>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
			<p><i>oddělovač desetinných míst znak „.“ (tečka), oddělovač tisíců použit nebude</i></p> <p><i>- znaková sada UTF-8 nebo WIN-1250</i></p> <p><i>- souřadnice WGS-84</i></p> <p><i>budou dodavatelem jednorázově naimportovány do DB GIS pro využití v GIS</i></p>
GIS.11.	IS OŘ může využívat další dostupná tematická data ZZS jako např. vlastní data či data jiných organizací	IS OŘ bude využívat další prostorová data (tematické vrstvy ZZS) jako vlastní (rozmístění AED = databáze defibrilátorů, základny ZZS KHK, zdravotnická zařízení), která buď již existují, nebo budou vznikat a budou pod správou ZZS KHK.	Systém Fleetware GIS odpovídá standardům OGC.
GIS.12.	Kompatibilita se službami OGC	Subsystém GIS musí být odpovídat otevřeným mezinárodním standardům (OGC) tak, aby mohl být klientem odpovídajících mapových a geoprocessingových služeb.	Fleetware GIS úzce spolupracuje s SOS, umožňuje zobrazení všech vozidel a řešených událostí.
GIS.13.	Funkce GIS klienta	GIS klient nasaditelný na KZOS musí být podporou pro rozhodování pracovníka dispečinku a musí předně poskytovat informace o rozmístění mobilních jednotek a přehled všech aktuálně řešených událostí.	Uživatel si může (nebo dle potřeby nemusí) v mapě zobrazit všechny aktuálně řešené události.
GIS.14.	Zobrazení všech míst událostí	GIS klient musí zobrazovat v mapě všechny aktuálně	Uživatel si může (nebo dle potřeby nemusí) zobrazit

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	v mapě	řešené události.	<i>všechna vozidla včetně jejich stavu.</i>
GIS.15.	Zobrazení polohy všech mobilních jednotek v mapě	Požadavek na zobrazení všech vozů v mapě a jejich aktuální polohy včetně stavu vozidla (zda se jedná o RLP, RZP či RV) a stavu posádky.	<i>GIS systém čerpá požadovaná data od vlastního poskytovatele dopravních informací. V případě zájmu o data z jiného zdroje nebo v jiném rozsahu, např. JSDI, si musí tato data zajistit objednatel a GIS je schopen je integrovat.</i>
GIS.16.	Zobrazení aktuální dopravní situace v mapě	GIS klient by měl zobrazovat v mapě především uzavírky, případně nehody a hustotu provozu.	<i>Předaná lokalizace místa události ze systému SOS je zobrazena ve Fleetware GIS.</i>
GIS.17.	Lokalizace místa události	Požadavek lokalizace místa události v mapě z dispečerské aplikace pomocí RUIAN kódu či pomocí souřadnic XY.	<i>Upřesnění místa události zadáním souřadnic je možné ve Fleetware GIS, informace je následně předána dispečerské aplikaci.</i>
GIS.18.	Lokalizace místa události zadáním konkrétních souřadnic	Požadavek lokalizace místa události v mapě zadáním souřadnic XY události v GIS klientovi. Informace následně bude předána dispečerské aplikaci.	<i>Upřesnění místa události lze provést přímo kliknutím do mapy, informace je následně předána dispečerské aplikaci.</i>
GIS.19.	Lokalizace místa události přímým výběrem místa z mapy či oblasti z mapy	Požadavek lokalizace místa události klikem do mapy či výběrem oblasti. Informace následně bude předána dispečerské aplikaci.	<i>Předaná poloha volajícího je lokalizována v mapě.</i>
GIS.20.	Lokalizace místa volajícího na základě	Požadavek automatické lokalizace volání v mapě ať už z pevné linky či mobilního	<i>Změny v datech (např. editace POI) jsou logovány. Je zaznamenáván čas a uživatel,</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	předané polohy volajícího ze subsystému OŘ	telefonu.	<i>který změnu provedl.</i>
GIS.21.	Logování činností obsluhy	Prováděné operace v GIS klientovi je třeba logovat. Je zaznamenána identita obsluhy a čas prováděných operací.	<i>Fleetware GIS disponuje neměnným uživatelským rozhraním pro všechny role systému, s rozsahem funkcí, dle jejich uživatelských oprávnění.</i>
GIS.22.	Stabilita geografického uživatelského rozhraní	GIS klient se musí vyznačovat neměnností uživatelského rozhraní, které musí být stejné jak pro call-taker, tak pro dispečera.	<i>Fleetware GIS umožňuje fulltextové vyhledávání v adresách a bodech zájmu s následným zobrazením bodu v mapě.</i>
GIS.23.	Fulltextové vyhledávání v databázích zájmových objektů a adresních bodů	Fulltextové vyhledávání bude primárně řešeno v dispečerské aplikaci SOŘ a sekundárně i v rámci GIS klienta (zde včetně rychlého náhledu v mapě).	<i>GIS klient zobrazuje přehledovou mapu s vyznačením územím zobrazeným v hlavní mapě.</i>
GIS.24.	Přehledová mapa	GIS klient by měl obsahovat přehledovou mapu podávající náhled na celou zájmovou oblast. Nepředpokládá se změna měřítka přehledové mapy.	<i>Vazbu mezi událostí a přiděleným vozidlem je možné na vyžádání zobrazit v mapě spojnici mezi událostí a vozidlem.</i>
GIS.25.	Vizualizace vazby událost – posádka (vůz) v mapě	Aplikace ukáže na mapě spojnici mezi bodem události a aktuální polohou přiděleného vozidla na výjezdu.	<i>Posádku je možno v mapě přiřadit k události pomocí zvolení této možnosti přes pravé tl. myši na ikonu vozidla v mapě a následným kliknutím na ikonu události.</i>
GIS.26.	Modifikace přiřazení	V mapě zajistit úpravu přiřazení posádek k události	<i>Kliknutím na ikonu bodu zájmu se v mapě se zobrazí detail,</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	posádek k události	pomocí metody „drag & drop“. Změnu předat do dispečerské aplikace.	<i>kde je možné otevřít všechny uložené přílohy.</i>
GIS.27.	Zobrazení dodatečných informací o objektech	Zobrazení dodatečných informací po kliku na objekty specifických vrstev v mapě např. zobrazení havarijního nebo krizového plánu. Data dodá Zadavatel po podpisu smlouvy.	<i>Fleetware GIS umožňuje různé varianty sdílení geografických dat a je na toto připraven.</i>
GIS.28.	Správa sdílení dat a proces aktualizace	GIS klient musí řešit způsob správy a aktualizace tematických vrstev ZZS a vizualizačního projektu.	<i>Fleetware GIS bude nastaven tak, aby respektoval potřeby centrální správy dat.</i>
GIS.29.	Centrální správa dat	Správa a aktualizace tematických dat ZZS by měla být řešena centrálním způsobem na úrovni kraje.	<i>Fleetware GIS bude nastaven tak, aby dle zadaných a sdělených podmínek, duplicity omezoval.</i>
GIS.30.	Omezení možných duplicit v datech	Systém správy a aktualizace tematických dat ZZS by měl být vytvořen tak, aby co nejvíce omezil možné duplicity v datech.	<i>Fleetware GIS bude mít jasné definované požadavky na systém zálohování vybudovaný na dané IT infrastruktuře.</i>
GIS.31.	Zálohování dat	Systém správy a aktualizace tematických dat ZZS musí řešit zálohování dat proti výpadku centrálního úložiště.	<i>Fleetware GIS umožňuje sdílet a aktualizovat data vyhledávacích databází.</i>
GIS.32.	Naplnění a aktualizace vyhledávacích databází, tj. databáze adres	GIS klient i SOŘ budou využívat automaticky aktualizovaná data.	<i>GIS klient může využívat databázi adresních bodů RUIAN a databázi zájmových bodů (jsou-li tyto ve formátu uvedeném v bodě GIS.11.).</i>



#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
GIS.33.	RUIAN a databáze zájmových bodů	GIS klient i SOŘ budou využívat databázi adresních bodů a společnou databázi zájmových bodů v rámci kraje.	<i>Fleetware GIS umožňuje sdílet a aktualizovat data vyhledávacích databází.</i>
GIS.34.	Způsob předávání a aktualizace vyhledávacích databáze, tj. databáze adres RUIAN a zájmových bodů	IS OŘ musí řešit způsob předávání databáze určené pro vyhledávání (RUIAN) databáze a databáze zájmových bodů) a proces její aktualizace. Např. transfer dat z RUIAN pomocí VDP a její následná aktualizace v SOŘ.	<i>Vybraní uživatelé Fleetware GIS budou moci editovat tematická data na úrovni POI, uživatelských oblastí a obsahu daných témat.</i>
GIS.35.	Editace tematických dat ZZS	Požadavek editace tematických dat ZZS vybranými pracovníky KZOS. Právo modifikovat data určená pro systém GIS klienta bude mít role supervizora (vystupuje také jako správce, administrátor GIS). Mělo by se jednat o úpravy jak geometrické, tak popisné složky tematických dat ZZS.	<i>K jednotlivým POI lze vkládat přílohy, u každé přílohy je uveden název, popis je uživatel, který ji vložil.</i>
GIS.36.	Zajistit možnost k jednotlivým POI evidovat libovolné další dokumenty formou jakési přílohy (obrázky, schémata, dokumenty)	Správa zájmových bodů ZZS bude poskytovat možnost evidence elektronických příloh k jednotlivým bodům zájmu. Elektronická příloha bude libovolný soubor (fotografie, textový dokument, apod.). Každá příloha bude mít svůj název, popis a vlastníka.	<i>Nastavení rolí je záležitostí zadavatele. V rámci nastavení práv je možné definovat roli „Prohlížeč událostí“, které bude umožněno zobrazit události a vozidla v mapě, ale další funkcionality bude omezna.</i>
GIS.37.	Podporovat v GIS klientovi	Uživatel v této roli pracuje pouze s GIS klientem. Není	<i>Překrývají-li se ikony vozidel a událostí, kliknutím pravým tl.</i>



#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	další uživatelskou roli „Prohlížeč událostí“	aktivní vazba do SOŘ. Uživatel může pouze prohlížet a hledat v mapě. Uživatel si přímo v GIS klientovi může nechat zobrazit seznam Událostí a VS, může v nich vyhledávat, zobrazovat o nich podrobnější informace a nechat si je zobrazovat v mapě. Primárně má sloužit pro náhled na aktuální události a práci VS. Omezená další funkcionalita (bude specifikováno během analýzy a návrhu).	<i>myši na tento shluk dojde k vyvolání seznamu všech vozidel a událostí, které se v daném místě nachází, což poskytuje přehled o událostech a vozidel a zároveň umožňuje výběr konkrétního vozidla nebo události.</i>
GIS.38.	Řešení kolizí při zobrazování značek v mapě reprezentujících události a VS (tzn., že značky se musí při vizualizaci od sebe „rozestoupit“ tak, aby nedošlo k překryvům).	Řeší situaci, kdy se v mapě překrývají symboly událostí nebo výjezdních skupin, pokud je jich více na jednom místě nebo jsou blízko sebe a mapa je v malém měřítku. Tato situace znesnadňuje výběr události nebo VS. Při najetí kurzoru myši na místo, kde je více událostí nebo VS na sobě, se jejich symboly „rozestoupí“, aby se jejich symboly nepřekrývaly, a zajistí tak uživateli snazší přístup ke konkrétní události nebo VS a volbě nějaké funkce.	<i>GIS klient zobrazuje přehledovou mapu s vyznačením územím zobrazeným v hlavní mapě v samostatném panelu.</i>
GIS.39.	Pevná přehledová mapka v samostatném okně.	Systém zajistí v samostatném okně zobrazení pracovní vybrané části mapy v kontextu celého území kraje	<i>Uživatelé mají možnost konfigurovat vybrané parametry.</i>
GIS.40.	Konfigurace	Zajistit konfiguraci použitých	<i>Přesun události v mapě je možný pomocí zvolení</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.
	fontů a ikon	fontů a ikon.	<i>příslušné možnosti přes kliknutí pravým tl. myši na ikonu události a následným kliknutím pravým tl. myši na místo v mapě.</i>
GIS.41.	Zahájit změnu polohy události v mapě výběrem položky pomocí kontextového menu a/nebo pomocí klávesové zkratky.	Přesun události v mapě se provede výběrem události a následným kliknutím pravým tlačítkem do místa, kam má být událost nově přesunuta. Mezi výběrem a kliknutím je možné provádět navigaci v mapě (zoom, posun). Přesun je do SOŘ automaticky potvrzen.	<i>Událost lze v mapě vybrat přes pravé tlačítko myši (a zvolením příslušné možnosti).</i>
GIS.42.	Výběr události v mapě pouze přes pravé tlačítko	Výběr události přes levé tlačítko myši si uživatel musí pamatovat, umístěním této funkce do kontextového menu, si uživatel může přecíst, co všechno lze dělat s událostí, na kterou klikl pravým tlačítkem myši.	<i>GIS klient zobrazuje přehledovou mapu s vyznačením územím zobrazeným v hlavní mapě. Přehledová mapa je v samostatném panelu.</i>
GIS.43.	Přehledová mapa území	Přehledová mapa, zobrazující ve stálém měřítku zájmové území dispečera s vyznačenou oblastí, která je zobrazena v hlavním mapovém okně. Zajištění spuštění i samostatného okna s přehledovou mapou zájmového území.	<i>GIS klient bude koncepčně v souladu s požadavky kladenými na celý systém.</i>

**Tabulka 16: GIS klient – katalog požadavků**

#### 4.1.5.1.19.6 Sledování vozidel

Sledování vozidel je specifickou funkcionalitou GIS klienta pro SOŘ Následující tabulka uvádí

popis základních požadovaných specifikací minimálně v rozsahu:

#	Popis
1	<p><b><u>Pohled na aktuální data</u></b></p> <p>a) sledování vozidel v reálném čase s možností zobrazení trajektorie (průběhu jízdy) dle nastavené časové hloubky vizualizace stavu vozidla (dle statusu) a typu VS (RLP, RZP, RV apod.)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>V online pohledu je možné sledovat aktuální polohu vozidel, jsou-li vozidla v pohybu, je zobrazena stopa (trajektorie) dle nastavené časové hloubky, možnost vizualizace stavu a typu vozidla je dána nastavením.</i></p> <p>b) schopnost současného zobrazování všech vozidel nad mapovým podkladem v reálném čase</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uživatel může jednoduchým klikem na příslušnou ikonu zvolit mezi zobrazením všech vozidel, skupiny vozidel nebo jednoho vozidla v mapě.</i></p> <p>c) různé módy zobrazení (ukotvení pohledu, centrování na vozidlo, udržení vybraných vozidel na mapě)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uživatel může opět klikem na příslušnou ikonu zvolit mezi ukotvením mapového pohledu (i pokud by neobsahoval žádná vozidla), centrováním na vybrané vozidlo či např. nastavením mapy pro udržení pohybujících se objektů v pohledu na monitoru.</i></p> <p>d) sledování a vizualizace nepolohových informací (např. jízda s majákem, počet řešených událostí, předpokládaná doba dojezdu, napětí palubní sítě apod.), stav vozidla (oprava, režijní jízda, servis, úklid apod.)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uvedené údaje lze monitorovat různými způsoby. Např. použití majáku lze zobrazit zvýrazněním a obarvením časové stopy za vozidlem nebo umístěním vlaječky do bodu v mapě, kde byl maják zapnut a vypnut. Počet řešených událostí je patrný z tabulky (okna) událostí, kde vidět i průběžný stav. Předpokládaná doba dojezdu je u vybraného vozidla vidět automaticky u jeho ikony v mapě. U dalších objektů lze doby dojezdu zjišťovat pomocí nástroje „isochrony“. Napětí palubní sítě je, vedle dalších, součástí detailní informace o vybraném vozidle. Stav vozidla ve smyslu režijních statusů zvolí posádka na navigačním zařízení ve vozidle a tento stav se vizualizuje podobným způsobem jako výjezdové statusy.</i></p> <p>e) funkce pro odeslání a příjem textových zpráv do/z vozidla</p>

#	Popis
	<p><u>Popis řešení:</u></p> <p>SW v kombinaci s příslušnými vozidlovými jednotkami zajišťuje obousměrnou komunikaci posádky vozidla s dispečinkem, vč. přenosu statusů, cílů nebo právě zmíněných textových zpráv. V případě potřeby (na základě požadavku zákazníka) lze nastavit např. předdefinované zprávy, které posádka vybere ze seznamu a odešle, aniž by je musela v danou chvíli celé vypisovat znovu.</p>
2	<p><b><u>Pohled na historii</u></b></p> <p>a) zpětné prohlížení projeté trasy</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Pro zpětné prohlížení trasy je součástí tzv. Off-line pohled. Zákazník si může nadefinovat, zda chce prohlížet jednu konkrétní jízdu nebo sérii navazujících jízd, zda mu stačí jednoduchá vizualizace celé trasy v mapě nebo chce přehrávat jízdu v sekvenci, vč. zobrazení podrobných údajů ke každé zapsané poloze atd.</p> <p>b) schopnost slučování dat z vozidla do logických celků – jízdy (na základě běhu motoru – jen pro vozidlové jednotky)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Slučování jízd je možné. Standardně je definicí začátku a konce jízdy nastartování a zhasnutí motoru. Uživatel však může definovat pravidla, na jejichž základě se vybrané jízdy slučují (např. pokud je doba mezi následujícími jízdami kratší než ...).</p> <p>c) zajištění zpětného prohlížení projeté trasy bezprostředně po ukončení jízdy (podmínkou do 3 minut od ukončení jízdy)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Online pohled na vozidlo je možný v reálném čase. Přehrání offline jízdy nebo její části je možné až ve chvíli, kdy se nepořizují nová data, tedy po ukončení jízdy. Jakmile SW obdrží online informaci o vypnutí klíčku (což je vždy do 3 minut), uvolní danou jízdu jako celek pro offline prezentaci.</p> <p>d) tvorba specifických tiskových sestav</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p>Modul sledování vozidel obsahují více než 30 různých sestav, z nichž některé jsou vytvořeny přímo dle zadání jiných ZZS. Mimo to umožňuje tzv. „statistiky“, což jsou sestavy, kde si sám uživatel definuje sloupce z bohatého seznamu možných. Svou volbu si může uložit (i několik různých) a takovou sestavu může zpracovávat opakovaně např. za</p>

#	Popis
	<p><i>různá období nebo různé objekty.</i></p> <p>e) využití filtrů pro výběr jízd a tvorbu tiskových sestav (dle lokality, rychlosti, ujeté vzdálenosti, stavových informací)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>U vybraných tiskových sestav lze variabilně nastavovat filtry na průjezdy či vjezdy (výjezdy) z a do lokalit (uživatelských oblastí), na překročení definovaných rychlostí, ujeté km nebo např. použití vstupů či zapnutí detekovaných nástaveb apod.</i></p> <p>f) zobrazení jízd dle různých parametrů – např. dle rozsahů rychlostí, otáček (umožní-li řídicí jednotka vozidla zasílání takovýchto údajů) atd.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>U vozidel, kde CAN vozidla umožňuje vyčítání dat např. o otáčkách, lze pracovat i s těmito daty. Co se týká filtrování na základě rychlosti, jsou možnosti standardně bohatší (není nutné zapojení CAN a snímání rychlosti vozidla z GPS jednotky je běžnou funkcí – viz. předchozí bod.</i></p> <p>g) vyhodnocení jednotlivých jízd – rozdělení na jízdy ZZS, režijní jízdy, atd.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Posádka vozidla má možnost kromě výjezdových statusů zadávat také další, které lze nastavit dle předchozí definice uživatele. Filtrovat a vyhodnotit pak lze samostatně jízdy dle jednotlivých stavů, např. právě jen zvlášť zásahy nebo samostatně režijní jízdy apod.</i></p> <p>h) kontrola zadání údajů u režijních jízd z hlediska úplnosti zadání, dlouhého stání mimo základnu atd.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Ano, systém umožňuje kontrolu a manuální doplnění údajů, které standardně pořizuje automaticky. Prostřednictvím nástroje, tzv. editoru knihy jízd, lze vizualizovat knihu jízd za dané vozidlo a období a doplnit, upravit a změnit zde údaje např. o řidiči nebo cíli cesty či jejím účelu. Stání delší než ... je jeden ze standardních filtrů systému. Kromě toho je k dispozici např. celá „sestava stání“, která nabízí opačný pohled na knihu jízd, nikoliv dle jízd ale právě dle jednotl. stání.</i></p>
3	<p><b><u>Uživatelské oblasti</u></b></p> <p>a) tvorba uživatelských oblastí s vlastním popisem uživatele, kruhových a tvaru polygonu, pro vyhledávání jízd dle vlastnosti vjezdu či opuštění oblasti</p>

#	Popis
	<p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Systém nabízí možnost vytvářet vlastní uživatelské oblasti, tj. zřetelně ohraničené a definované lokality, v mapě zvýrazněné barvou, s názvem/popisem dle přání uživatele. Tvar(kruh či individuální polygon) a umístění vytváří buď uživatel nebo je definován zadáním při generování automatickém (např. z dodaného excelovského seznamu). Oblasti je, kromě jiného, možné použít pro filtrování jízd či stání vozidel, v závislosti na průjezdu nebo zastavení ve zvolené oblasti nebo skupině oblastí ... Stejně tak lze filtrovat události jako je vjezd do oblasti či její opuštění.</i></p> <p>b) řazení uživatelských oblastí dle stromové struktury. Zadavatel požaduje možnost řazení uživatelských oblastí do skupin a podskupin vozidel pro zajištění lepší přehlednosti a snazšího vyhledávání. Různé skupiny mohou obsahovat různé počty podskupin. Skupiny a podskupiny musí být možné samostatně pojmenovávat a přiřazovat jim vlastnosti, které v rámci skupiny budou dědit (skupině odpovědný uživatel přidělí barvu pro daný typ oblasti a všechny zařazené oblasti musí sdílet v mapě právě tuto barvu).</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Uživatelské oblasti lze řadit do stromové struktury s libovolným počtem oblastí v každé jedné skupině a libovolným počtem „větví“. Oblast ve skupině může dědit vlastnosti přidělené skupině nebo může obdržet vlastnosti individuální (či kombinace obojího). Stejným způsobem se tvoří i seznamy vozidel a objektů.</i></p> <p>c) práce s oblastmi dle přihlášeného uživatele, musí být uživatelskými právy omezeno, kdo do oblastí může jen nahlížet a vyhledávat v nich a kdo je může tvořit a kdo administrovat. Oblasti jsou využívány jako jedna z lokalizačních entit v rámci databáze zájmových objektů.</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Ano, oblasti jsou využívány jako další lokalizační entita a jejich název se objevuje i v místopisu knihy jízdy. Správným nastavením uživatelských práv lze rozlišit, kdo do nich může jen nahlížet a kdo je může tvořit a editovat.</i></p> <p>d) neomezený počet vytvořených uživatelských oblastí</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Počet uživatelských oblastí je neomezený.</i></p> <p>e) systém musí umožňovat dotazy typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) čas vjezdu do uživatelské oblasti</li> <li>ii) čas opuštění oblasti</li> <li>iii) celková doba stání v oblasti</li> </ul>

#	Popis
	<p>iv) celkový počet ujetých kilometrů v oblasti</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Systém obsahuje i v offline pohledu veškerá data pořízená v online provozu. Proto je následně možné filtrovat i jinak zjistit všechny skutečnosti, poptané v tomto bodě. V extrémním případě umožňuje vyfiltrovat podezřelou jízdu a tutu přehrát v offline přehrávači po jednotlivých krocích, včetně všech detailů, spojených s daným momentem.</i></p> <p>f) Specifické uživatelské oblasti s upozorněním, včetně předání do SOŘ – vyjetí z oblasti základy v zadaném čase od statusu výjezd (definice vlastních parametrů pro upozornění)</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Je možné zobrazit alarm uživatelům Fleetware GIS, nevyjede-li vozidlo ze sledovaných uživatelských oblastí v nadefinovaném čase. Pro všechna vozidla se definuje stejný čas a stejné uživatelské oblasti (skupina oblastí).</i></p>
4	<p>Předávání dat do knihy jízd a dalších systémů</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Přímo součástí řešení je kniha jízd ve podobách. Kniha jízd jakožto tisková sestava, nebo 2. nastavbový modul kniha jízd, který umožňuje další práci s daty, jejich kontrolu či editaci. Data ze systému sledování vozidel lze předávat k dalšímu zpracování i do dalších systémů, nicméně to je vždy předmětem individuálního posouzení a vytvoření příslušného interface pro daná data v přesně specifikovaném formátu a struktuře. Takovou poptávku je nutné vždy před zpracováním konkrétní objednávky předem konzultovat, nicméně programování těchto interface je běžnou praxí dodavatele.</i></p>
6	<p>Sledování a vyhodnocování spotřeby PHM (výpočetem i vyčítáním z řídicích jednotek vozidel) a dalších nákladů na vozidla, jednotlivé řidiče, účetní střediska, rozúčtování faktur</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Spotřeby PHM i další náklady na vozidlo lze do systému zadávat/pořizovat i je následně vyhodnocovat jak za vozidla, řidiče tak i příslušná střediska. Lze zadávat termíny oprav, kontrol, výměn olejů, přezutí pneu ... a na tyto jednak předem upozorňovat ale následně i provedené úkony a s nimi spojené náklady rozúčtovávat a dle potřeby vykazovat.</i></p>
7	<p>Statistiky a přehledy v rozsahu stávajících přehledů + min. 4 nové sestavy</p> <p><u>Popis řešení:</u></p> <p><i>Součástí systému je dnes cca 30 tiskových sestava a statistik, vč. možnosti definovat jen vybrané výstupy z nabízené množiny sledovaných hodnot. Kromě toho můžeme případně</i></p>



#	Popis
	<i>připravit 4 nové sestavy, vycházející z hodnot, které systém sleduje a vyhodnocuje. Rozsah a strukturu je v tom případě nutné závazně definovat minimálně 2 měsíce před požadovaným termínem dodání.</i>
8	Zajištění exportu sestav do txt, pdf, xls <u>Popis řešení:</u> <i>Vybrané tiskové sestavy lze exportovat do některého z uvedených, veřejně dostupných formátů.</i>

**Tabulka 17: Sledování vozidel – požadavky na základní funkcionality**

#### **4.1.5.1.2015-04: Zálohování**

Samostatné zařízení (datové úložiště) pro zálohování bude uloženo v datovém centru a bude sloužit k ukládání záloh z informačního systému (konfigurace, logy, data, virtuální servery atd.).

Datové úložiště pro ukládání záloh dle uvedených požadavků musí splňovat následující minimální vlastnosti na HW:

- Podpora zálohování a navrženého zálohovacího software
- NAS funkcionality (min. CIFS, NFS), iSCSI target (podpora Vmware, Citrix and Hyper-V ready)
- Instalace do RACKu 19"
- Min. 8 HDD, podpora RAID 0, 1, 5, 10, hrubá kapacita min. 24 TB s možností rozšíření minimálně na 16 disků
- Konektivita min. 2x 10 Gigabit Ethernet (– podpora agregace portů – load balancing (EtherChannel, LACP) a FailOver , podpora Ipv6
- Schopnost řízení UPS
- Podpora SNMP a e-mailová notifikace chyb a varování
- Rychlost zápisu > 80 MB/s
- Záruka 24 měsíců

#### Popis řešení:

*Pro zálohování jednotlivých serverů a aplikací bude sloužit diskové úložiště realizované na zařízení QNAP NAS osazený požadovaný požadovaným počtem disků a 10Gbit rozhraním tak, aby zcela splňoval požadované vlastnosti a odpovídal koncepci navrhovaného řešení. Nabízené řešení plně splňuje požadavky zadavatele a umožňuje i další rozvoj.*



#### **4.1.5.1.21 IS-05: Integrace telefonie**

V oblasti integrace telefonie je požadováno zajistit následující:

- 1) Obecné požadované vlastnosti systému – je požadováno zajistit maximální efektivní integraci telefonních systémů (pobočkové ústředny a IP telefonů) do systému integrace komunikací a IS OŘ. Cílem integrace je zajistit operátorovi ovládání komunikačních systémů přímo z:
  - a) rozhraní aplikace pro operační řízení
  - b) dotykové obrazovky operátora KZOS prostřednictvím rozhraní pro ovládání všech typů komunikací včetně radiových systémů
  - c) v případě výpadku musí být komunikace zajištěna prostřednictvím systémových IP telefonů telefonní ústředny (IP telefony pro každé dispečerské pracoviště jsou součástí dodávky)
- 2) Základní požadované funkce:
  - d) připojení každého pracoviště operátora KZOS jednou telefonní linkou v režimu multiline
  - e) indikace aktuálního stavu každé linky zabarvením příslušného pole na dotykové obrazovce dispečera
  - f) sestavení odchozího hovoru ze seznamu nebo ad hoc
  - g) přijetí příchozího hovoru se zobrazením telefonního čísla volajícího
  - h) zavěšení hovoru operátorem nebo protistranou
  - i) převzetí vyzvánějícího hovoru z jiné linky
  - j) přidržení hovoru
  - k) přepínání mezi aktivním a přidržným hovorem
  - l) přepojení hovoru
  - m) třístranná konference
  - n) dočasně zachovat lokalizaci volajícího – viz požadavky na IS OŘ
  - o) vstup do hovoru
  - p) vedení podrobných protokolů o činnosti
  - q) zajištění příposlechu
  - r) krátkodobý záznam
  - s) databáze volajících s možností vložení poznámky k telefonnímu číslu operátorem KZOS, zobrazení informací z databáze o volajícím čísle v případě příchozího hovoru již při vyzvánění

t) zobrazení historie příchozích hovorů s možností filtrace příchozích hovorů z linek tísňového volání atd.

u) systém musí umožňovat automatizované zálohování dat.

3) Požadované vazby na další subsystémy:

v) Subsystém operačního řízení (SOŘ)

w) Záznamové zařízení

x) Telefonní pobočková IP ústředna určená pro operační řízení ZZS KHK

y) Integrace digitální radiokomunikační sítě PEGAS

z) Telefonní pobočková ústředna – stávající objektová organizace (dodání není součástí projektu)

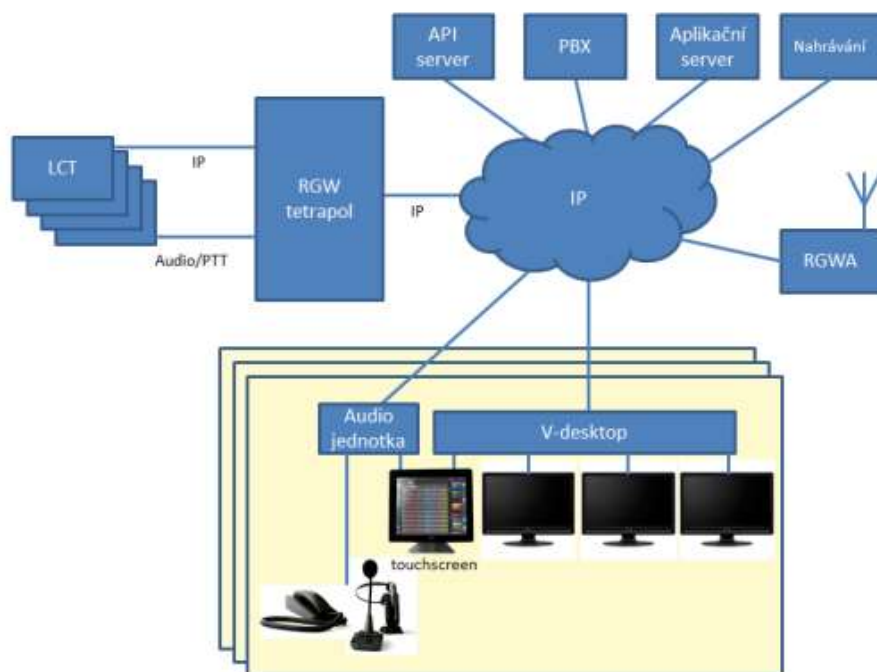
aa) Integrace analogových radiokomunikací (dodání není součástí projektu)

Systém integrace musí zabezpečit optickou informaci o obsazenosti operátora hovorem prostřednictvím světelného optického zařízení umístěného na dispečerském stole každého jednotlivého operátora. Zadavatel požaduje dodat nezbytný počet IP telefonů v souladu s řešením NIS IZS tak, aby dodávka umožňovala plnohodnotnou práci operátora jak v režimu CallTaker, tak v režimu OŘ.

Popis řešení:

*Integrace telefonie na IP platformě a využívající protokolu SIP. Díky tomu je možná snadná integrace komponent a možná rozšiřitelnost do budoucnosti pomocí standardních protokolů.*

*Na obrázku je zobrazen návrh řešení:*



*Pobočková ústředna je tvořena IP řešením Cisco Call Manager, která splňuje všechny požadavky na funkce a integraci telefonie.*

*K ústředně je registrováno dispečerské pracoviště operátora KONOS. Toto pracoviště má vlastnosti IP telefonu, možnost lokálního nahrávání, možnost vlastních konferenčních místností, telefonní seznamy, historii hovorů, tlačítka rychlých voleb a další. Záložní komunikace je pak řešena pomocí záložního IP systémového telefonu.*

*Propojení telefonního systému s radiovou sítí Pegas je provedeno pomocí IP radiových bran RGWP. Tyto brány lze připojit jak k linkovému modulu LCT, tak k radiovému modulu RCT.*

*Propojení telefonního systému s analogovou radiovou sítí je provedeno pomocí IP radiových bran RGWA. Tyto brány převádějí analogovou radiovou komunikaci do prostředí IP a obráceně.*

*Propojení se stávající objektovou ústřednou je provedeno pomocí IP příčky mezi PBX Cisco a objektovou ústřednou.*

*Nahrávání je zajištěno nahrávacím systémem REDAT. Systém REDAT je certifikován pro nahrávání jak s ústřednou CISCO, tak s dispečerským řešením KONOS.*

#### **4.1.5.1.22XX-04: Jiné vybavení**

Z důvodu, že předpokládané dodávky 3 ks pracovišť pro příjem tísňového volání – pracoviště NSPTV v rámci programu NIS IZS budou v konfiguraci 3 x LCD 24" bez dotykového monitoru, požaduje ZZS KHK dodat 3 ks dotykových monitorů v rámci položky XX-04 – jiné vybavení.

**Předmětem dodávky dle této položky jsou 3ks dotykových monitorů v této požadované technické specifikaci touchscreenu s minimálními parametry:**

- a) Typ panelu – LCD s LED podsvícením
- b) velikost panelu – 19", formát 4:3 nebo 5:4 s minimálním rozlišením 1280x1024
- c) multitouch (minimálně 2 kompatibilní body)
- d) pozorovací úhel (160° svisle / 160° vodorovně)
- e) konektor DVI/HDMI, USB a RS232
- f) uchycení VESA 100mm

Dotykové monitory musí být shodné s dotykovými monitory dodávanými dle položky „operátorské pracoviště hybridní“ PR-05

#### Popis řešení:

*Nabízené řešení plně splňuje požadavky zadavatele a je shodné s dotykovým monitorem v PR-05.*

#### **4.1.5.2 Požadavky na služby**

##### **4.1.5.2.1 Realizace předmětu plnění**

Součástí předmětu plnění je zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

- 1) Zadavatel požaduje před zahájením implementačních prací zpracování Prováděcí dokumentace, která bude zahrnovat informace pro všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením prací schválena zadavatelem. Prováděcí dokumentace musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a musí obsahovat minimálně tyto části:
  - a) Předimplementační analýza – zjištění týkající se prostředí zadavatele, bude obsahovat alespoň následující:
    - i) Seznam technologií
    - ii) Identifikace zdrojů dat
    - iii) Seznam uživatelů včetně jejich kategorizace
    - iv) Výstupy z analýzy procesů
    - v) Evaluace bezpečnosti systému a rizikových faktorů

- vi) Detailní specifikace požadavků
- vii) Výstupy z analýzy okolí – sběr a analýza informací týkajících se subjektů, které budou do dodávky vstupovat nebo se jí účastnit, nezbytné součinnosti třetích stran
- b) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému. Popis bude obsahovat alespoň:
  - i) Rozpracování návrhu řešení z nabídky Uchazeče dle informací z předimplementační analýzy
  - ii) Specifikace rozhraní pro integraci na IS a technologie třetích stran
- c) Způsob zajištění potřebných dodávek včetně zajištění technické podpory
- d) Způsob zajištění projektového řízení na straně uchazeče pro realizaci předmětu plnění
- e) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění
- f) Detailní popis zajištění bezpečnosti informací
- g) Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků. Kritické milníky jsou termíny dosažení určitých fází projektu, které jsou pro naplnění cílů projektu klíčové. Kritické milníky budou obsahovat minimálně tyto aktivity s uvedením konkrétních termínů, uchazeč vhodným způsobem rozšíří kritické milníky o další aktivity, které mohou být pro projekt klíčové. Jedná se o tyto aktivity:
  - i) Zahájení projektu
  - ii) Provedení předimplementační analýzy
  - iii) Předání prováděcí dokumentace
  - iv) Zahájení realizace předmětu plnění
  - v) Školení
  - vi) Zahájení zkušebního provozu
  - vii) Akceptační testy
  - viii) Zahájení plného provozu
  - ix) Detailní popis navrhovaných školení
  - x) Detailní popis údržby systémů
  - xi) Obsah systémové a provozní dokumentace

Popis řešení:

*Prováděcí dokumentace bude obsahovat minimálně zadavatelem uvedené části*

- 2) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění ze strany Uchazeče a jeho případných subdodavatelů.

Popis řešení:

*Uchazeč zajišťuje projektové vedení realizačního týmu na straně dodavatele. Uchazeč a*

*subdodavatelé deponují dostatečným a zkušeným kádrem pracovníků pro to, aby implementace nového řešení v ZZS proběhla bezproblémově a v očekávaném čase.*

- 3) Vývoj, implementace a nastavení informačních a komunikačních technologií odpovídající schválenému návrhu řešení uvedenému v Prováděcí dokumentaci a příprava pro ověření ze strany Zadavatele, alespoň v následujícím rozsahu:
- a) Vývoj na straně Uchazeče – vývoj jednotlivých subsystémů, úpravy existujících produktů, jejich parametrizace a nastavení, vývoj a ověřování integračních rozhraní, součinnost se třetími stranami v souvisejících oblastech.
  - b) Instalace do prostředí Zadavatele v testovacím režimu.
  - c) Interní ověření na straně Uchazeče a příprava podkladů pro ověření na straně Zadavatele (dokumentace, organizace testování a další).
  - d) Příprava a naplnění základních dat – z integračních úloh, číselníky, uživatelé a další.

Popis řešení:

*Uchazeč provede všechny zadavatelem požadované činnosti. Vzhledem k tomu, že se jedná o nasazení již osvědčeného komplexu technologických řešení z jiných krajských a zapojení zkušených subdodavatelů očekáváme bezproblémové provedení požadovaných činností.*

Provedením těchto činností bude zajištěna připravenost IS ZZS pro ověření ze strany Zadavatele.

- 4) Dodávka předmětu plnění do lokalit v rámci Královéhradeckého kraje určené Zadavatelem při podpisu smlouvy. Součástí dodávky musí být instalace, upgrade a sestavení předmětu zakázky včetně:
- a) Instalace, upgrade a zahoření HW na místě včetně propojení a nastavení hlavních serverů a diskového pole
  - b) Instalace a nastavení HW a SW budou provedeny kvalifikovanými osobami pro dané typy zařízení
  - c) Nastavení virtuálních strojů, migrace dat a aplikací.

Popis řešení:

*Uchazeč provede požadované instalace a nastavení dostatečně kvalifikovanými osobami pro dané technologie*

- 5) Zajištění instalace všech součástí dodávky v určených lokalitách a prostorách Zadavatele na území Královéhradeckého kraje.

Popis řešení:

*Uchazeč provede požadované instalace a připojení dostatečně kvalifikovanými osobami pro dané technologie*

- 6) Zajištění instalace a připojení k zařízením a technickým prostředkům zajištěným Zadavatelem.

Popis řešení:

*Uchazeč poskytne požadované služby.*

- 7) Převedení systémů do zkušebního provozu a plná podpora uživatelů v rámci zkušebního provozu v délce minimálně 4 týdnů včetně technické podpory. V této etapě budou realizována požadovaná školení.

Popis řešení:

*Uchazeč poskytne požadované služby v rámci etapy I. (se zprovozněním funkční části „IS-03“).*

- 8) Zpracování systémové a provozní dokumentace – součástí předmětu plnění je zajištění systémové a provozní dokumentace související s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

Název	Popis
Uživatelská dokumentace	Bude popisovat konkrétní funkčnost z pohledu uživatele tak, aby byl uživatel schopen práce s informačním systémem a pochopil význam jednotlivých subsystémů a vazeb mezi nimi. V uživatelské příručce bude popisován způsob práce s jednotlivými subsystémy, vazby mezi nimi včetně popisu součástí subsystémů. K usnadnění práce bude sloužit popis jednotlivých obrazovek, ovládacích prvků na obrazovkách a jejich významů, který bude uveden v rámci uživatelské dokumentace.
Systémová dokumentace	Obsahuje popis informačního systému (rozhraní a služby) včetně popisu správy informačního systému, definování uživatelů, jejich oprávnění a povinností.
Bezpečnostní dokumentace	Účelem bezpečnostní dokumentace je definovat závazná pravidla pro zajištění informační bezpečnosti včetně stanovení bezpečnostních opatření.
Plány zálohování a obnovy	Plán a způsob provádění zálohy a případného způsobu obnovy. Dokument bude vytvářen v součinnosti se Zadavatelem.
Projektová	Smluvní dokumentace, harmonogram realizace projektu,

Název	Popis
dokumentace	analýzy a prováděcí projekty, zápisy z jednání, protokoly (předávací, akceptační)

**Tabulka 18: Systémová a provozní dokumentace – požadavky na zpracování**

Dokumentace bude v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb. O informačních systémech veřejné správy a vyhláška 529/2006, Sb.

Dokumenty budou zpracovávány v následujících programech elektronicky a uloženy v následujících formátech:

- MS Office 2007 (MS Word 2007, MS Excel 2007, MS PowerPoint 2007)
- MS Project2007
- WinZip (formát .zip)
- Portable Document Format (formát .pdf).

Preferovaná forma předávaných dokumentů, které nebudou vyžadovat podpisy konkrétních osob, je elektronicky a to na elektronických nosičích (CD, DVD, flash disk, atp.). K předávání a k archivaci souborů se používají média s možností pouze zápisu, nikoliv přepisovatelná.

Veškerá dokumentace bude podléhat schvalování (akceptaci) při převzetí ze strany Zadavatele.

Veškerá dokumentace musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 2x kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (např. MS Office, Open Office, PDF) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

Popis řešení:

*Uchazeč dodá veškerou požadovanou dokumentaci dle zadávací dokumentace.*

- 9) Provedení akceptačních testů. Uchazeč je povinen kompletně připravit podklady pro akceptaci dodaného řešení. Součástí akceptace bude akceptační protokol a kompletní předávací dokumentace.

Popis řešení:

*Požadované služby a úkony související s akceptací budou uchazečem zajištěny.*

- 10) Uvedení systému do produktivního provozu, zajištění potřebných nastavení a přístupů pro všechny pracovníky Zadavatele, minimalizace dopadů na provoz Zadavatele při přechodu a zvýšená podpora bezprostředně po přechodu do produktivního provozu.

Popis řešení:

*Požadované služby a úkony související s akceptací budou uchazečem zajištěny.*



- 11) Uchazeč dle svého uvážení doplní v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.
- 12) Veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.

Popis řešení:

*Veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění budou uchazečem zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.*

#### **4.1.5.2.2 Školení**

- 1) Uchazeč zajistí školení pracovníků Zadavatele na všechny typy dodaných zařízení a problematiku jejich provozu. Školení musí zahrnovat alespoň následující témata v dostatečném detailu pro porozumění činnosti zařízení a způsobu provozu:
  - a) Základní produktové seznámení s jednotlivými dílčími technologickými celky.
  - b) Zaškolení do celkového schématu součinnosti jednotlivých zařízení a jejich návaznosti.
  - c) Zaškolení na použitá nastavení zařízení, detailnější rozbor použitých konfigurací.
  - d) Základní kroky správy, diagnostiky a elementární postupy pro řešení problémů.
- 2) Školení zajistí seznámení pracovníků Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin. Pracovníkům bude vystaveno osvědčení o školení.
- 3) Školení musí zahrnovat alespoň následující témata v dostatečném detailu pro porozumění činnosti zařízení a způsobu provozu a v následujícím minimálním rozsahu:

Školení	Účastníci	Min. rozsah	Poznámka
Školení správců	4 správci	1 den	Správa systému a datového skladu.
Operační řízení	10 klíčových uživatelů	4x 1 den	Školení zaměřené na činnosti operačního řízení – operátoři. Požadovaný rozsah – 4x jednodenní školení.
			Školení zaměřené na činnost se speciálním oprávněním vedoucího dispečera nebo supervizora. Požadovaný rozsah – 1x jednodenní školení.

Školení	Účastníci	Min. rozsah	Poznámka
Ostatní agendy	10 uživatelů	Individuálně	Předmětem je proškolení uživatelů ostatních částí informačního systému mimo OŘ.
Obsluha telefonie a radiofonie na dispečinku	10 klíčových uživatelů	4x 1 den	Bude provedeno v rámci školení Operačního řízení.
Práce s tablety a MZD	6 klíčových uživatelů	1 den	Zaškolení školitelů obsluhy tabletů a MZD

**Tabulka 19: Požadavky na školení**

- 4) Školení bude probíhat v prostorách Zadavatele s využitím vybavení dodaného v rámci této veřejné zakázky, případně zajištěné ze strany Zadavatele.
- 5) Konkrétní termíny školení určí Zadavatel dle postupu v rámci realizace projektu a dostupnosti školených osob.
- 6) Veškeré náklady na zajištění školení musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.

Popis řešení:

*Veškeré požadované školení a služby spojené se zprovozněním budou provedeny dle požadavků zadavatele v síle zákazníka a veškeré náklady s tím spojené budou uchazečem zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.*

#### **4.1.5.2.3 Záruky**

- 1) Zadavatel požaduje záruku na veškeré dodané technologie včetně nezbytných provozních a servisních služeb v délce trvání minimálně:
  - a) 60 měsíců na informační systém (y), aplikace a služby spojené s realizací projektu
  - b) 36 měsíců – u HW, systémového SW a technických zařízení
  - c) 12 měsíců na spotřební materiál, případně drobné vybavení podléhající rychlému opotřebení (např. náhlavní soupravy). Případný spotřební materiál musí být explicitně označen v nabídce a smlouvě a musí být prokázáno, že splňuje tento charakter.

V případě konkrétní technologie, případně části VZ je možné požadovat odlišnou záruku s tím, že uvedení u konkrétní technologie má přednost před těmito obecnými

ustanoveními.

Záruka začíná běžet od okamžiku předání do ostrého provozu a potvrzení předávacího protokolu o funkčnosti dodávky. Veškeré opravy po dobu záruky budou bez dalších nákladů pro provozovatele. Veškeré komponenty, náhradní díly a práce budou poskytnuty bezplatně v rámci záruky. Uchazeč ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.

- 2) Po dobu záruky na části Díla musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů či jejich ekvivalent a dostupnost servisu.
- 3) Uchazeč prokáže způsob zajištění shody dodávaných systémů s platnou legislativou (např. formou čestného prohlášení).
- 4) Uchazeč uvede provozní a servisní služby požadovaného předmětu plnění veřejné zakázky včetně parametrů, které budou předmětem dodávek v rámci záruky systému a v rámci poskytování servisních služeb.

Popis řešení:

*Požadované záruky budou uchazečem poskytnuty a dodrženy za požadovaných podmínek a stvrzených podepsané Smlouvě o dílo na realizaci plnění zhotovitele u zákazníka.*

*Upřesnění podrobností k režimu řešení záruk (kontakty, komunikační kanály, potvrzování řešení a pod) bude stanoveno a popsáno v rámci dokumentace dodané v rámci projektové dokumentace.*

*Servisní služby pro následnou podporu budou ošetřeny zvláštní servisní smlouvou uzavřenou mezi uchazečem a zákazníkem.*

#### 4.1.5.2.3.1 Servisní podmínky po dobu udržitelnosti

V této kapitole jsou popsány požadavky a parametry servisních služeb, které musí poskytovatelé servisních služeb zabezpečit min. po dobu udržitelnosti projektu.

Pro potřeby dalšího textu budou používány následující pojmy:

Pojem	Význam
Incident (požadavek)	Indikovaný problém technologie, případně části IS, který není v souladu s dokumentovaným stavem akceptovaného řešení. Kategorizace incidentů je uvedena dále v textu.
Doba nahlášení	Doba nahlášení incidentu prostřednictvím smluvního kanálu (viz podmínky dle smlouvy – hotline, email, kontaktní telefon).
Reakční doba (Reakce)	Doba potvrzení přijetí incidentu poskytovatelem služby na email Objednatele a potvrzení zahájení incidentu řešení Poskytovatelem.

Pojem	Význam
Doba vyřešení (Vyřešení)	Doba vyřešení incidentu a předání Objednateli k ověření vyřešení. Doba potřebná na ověření vyřešení ze strany Objednatele není započítávána do Doby vyřešení. Vyřešením je chápáno i snížení úrovně incidentu v daném čase a tím prodloužení doby pro řešení v souladu s nižší úrovní incidentu.
SLA	Konkrétní smluvní parametry pro poskytování služeb v daných kategoriích servisních služeb.
NBD	Následující pracovní den od doby nahlášení incidentu.

**Tabulka 20: Pojmy pro servisní podmínky po dobu udržitelnosti**

#### 4.1.5.2.3.2 Kategorizace incidentů

V následující tabulce jsou uvedeny základní kategorie incidentů, které jsou následně využity pro potřeby stanovení kategorií servisních služeb:

Kategorie	Popis
<b>A</b>	Situace, kdy IS nebo část IS není zcela funkční, neumožňuje práci uživatelů se systémem a nelze používat pro podporu procesů ZZS KHK. Vztahuje se na případy, kdy je systém zcela nefunkční z důvodů na straně IS nebo jeho části, na niž je poskytovatel povinen poskytovat servisní služby.
<b>B</b>	Situace, kdy IS nebo část IS je částečně funkční, umožňuje částečné poskytování služeb, po přechodnou dobu se sníženým komfortem uživatelů, případně provizorním způsobem z důvodů na straně IS nebo jeho části, na niž je poskytovatel povinen poskytovat servisní služby.
<b>C</b>	Nedostatky a vady drobného rozsahu, které nebrání užívání IS nebo jeho části, nicméně nejsou v souladu s předaným a dokumentovaným stavem IS nebo jeho části.
<b>REQ</b>	Požadavek na služby, které nejsou chápány jako vada IS nebo jeho části.

**Tabulka 21: Kategorie incidentů**

#### 4.1.5.2.3.3 Parametry záruky

V následující tabulce jsou definovány základní parametry záruky:

Kategorie	A		B		C	
	Reakce	Vyřešení	Reakce	Vyřešení	Reakce	Vyřešení

<b>Záruka</b>	3 prac. Dny	10 prac. Dnů	10 prac. Dnů	30 prac. Dnů	15 prac. Dnů	Po dohodě
---------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-----------

**Tabulka 22: Parametry servisních služeb**

Pro kategorii REQ nejsou stanovena SLA, konkrétní lhůty jsou předmětem dohody mezi smluvními stranami.

#### **4.1.5.2.3.4 Doplnující požadavky na záruční služby**

Zadavatel má následující doplňující požadavky na záruční a servisní služby:

- Poskytovatel služeb zajistí jednotný systém hotline
  - s elektronickým přístupem přes síť internet
  - s kontaktním telefonním číslem
  - poskytující informace o změnách v incidentech/požadavcích Objednateli emailem

V rámci přípravy nabídky Uchazeč poskytne popis způsobu poskytování servisních služeb.

#### Popis řešení:

*Požadované služby záruky a servis budou poskytnuty zákazníkovi zhotovitelem za splnění požadavků uvedených ZD.*

*Zadavatelem nominovaní pracovníci jsou zaregistrováni do automatizovaného servisního systému TTS (Trouble Ticket System) dodavatele. Po této registraci jsou oprávněni aktivovat servisní služby poskytované dodavatelem buď telefonicky, e-mailem nebo prostřednictvím webového rozhraní. Automatizovaný servisní systém směřuje požadavky přímo na pracovníky, kteří se danou problematikou (postiženou technologií) zabývají.*

*Oprávněný pracovník zadavatele aktivuje servisní činnost dodavatele prostřednictvím TTS. Samozřejmostí je existence eskalačního schématu. Odpovědný pracovník dodavatele reaguje buď okamžitě nebo v intervalu reakčních časů daných servisní či kupní smlouvou.. Pohotovost plnící pracovníci dodavatele jsou vždy vybaveni mobilním datovým připojením umožňujícím jim okamžitě vzdálené připojení k technologii a jsou v každém regionu vybaveni servisními vozidly pro co nejrychlejší servisní zásah na místě instalace.*

#### **Kontaktní údaje pro hlášení vad**

ServiceDesk (webová adresa)	<a href="http://www.helpdesk.ttc-marconi.cz">www.helpdesk.ttc-marconi.cz</a>
E-mail	<a href="mailto:dispatching.ZZSHK@helpdesk.ttc-marconi.cz">dispatching.ZZSHK@helpdesk.ttc-marconi.cz</a>
Telefon	+420 234 051 777

Korespondenční adresa	TTC MARCONI s.r.o. Třebohostická 987/5 100 00 Praha 10 Česká republika
-----------------------	---

#### **4.1.6 IS-03a: Integrace NIS IZS a NSPTV**

##### **4.1.6.1 Obecné vymezení**

Projekt NIS IZS a modernizace technologií ZZS (ve smyslu předmětu díla dle této dokumentace) se realizuje pro potřeby celostátní koordinace činnosti krajských operačních středisek za účelem vytvoření jednotného celostátního systému a dosažení jednotné národní úrovně operačního řízení IZS. Projekty realizují aktivitu IV. Výzvy č. 11 Integrovaného operačního programu vyhlášeného Ministerstvem vnitra ČR dne 1. Července 2010 tj. úroveň operačního řízení Zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Projekty se zaměřují na ochranu obyvatelstva, tj. ochranu zdraví a životů zvýšením výkonnosti infrastruktury systému prevence a řešení přírodních, technologických a bezpečnostních rizik. Aktivity této oblasti intervence směřují ke zlepšení připravenosti IZS na mimořádné situace a ke zdokonalení postupu IZS při řešení mimořádných událostí se zaměřením na správné fungování jednotlivých složek IZS, vzájemnou komunikaci a koordinaci při provádění záchranných a likvidačních prací.

Projekt modernizace technologií ZZS v rámci Krajského standardizovaného projektu pro zajištění požadované jednotné úrovně příjmu tísňového volání a operačního řízení musí být v souladu s realizací projektů NIS IZS a systému NSPTV a musí být v rámci něj provedena integrace na úrovni jednotlivých technologií a položek specifikovaných v této dokumentaci.

##### **4.1.6.2 Integrace s NIZ IZS**

Služby a dodávky, které **jsou součástí předmětu díla ve smyslu této zadávací dokumentace:**

###### **1. Integrace subsystému IS pro OŘ – položka IS-03**

Systém pro Operační řízení musí zajistit předávání, výměnu informací podle stanovených kritérií v těchto oblastech:

- a. Informace a data o událostech – výjezdech ZZS na místa událostí
- b. Informace a data o operační situaci na místě zásahu
- c. Ostatní obecné zprávy dle specifikovaného protokolu
- d. Informace a data o stavech výjezdových skupin (SaP – sil a prostředků dle terminologie IZS) a jejich přiřazení k řešeným událostem
- e. Aktualizace společných číselníků s NIS IZS pro zajištění výměny informací o událostech, operační situaci a silách a prostředcích.

##### *Popis řešení:*

*Předávání požadovaných informací bude zajištěno. Realizce bude provedena v rozsahu dle zadání a dle specifikací rozhraní NIS IZS platných v okamžiku uvedení integrační platformy NIS do provozu.*

## 2. Integrace GIS klienta – položka IS-03

### a. V rámci aplikace GIS klienta je požadováno:

- i. Zajistit využívání GIS dat z NIS IZS v offline režimu ve stanovených formátech
- ii. Zajistit využívání publikovaných mapových služeb z GIS krajského datového centra NIS IZS
- iii. Zajistit využívání geoprocessingových služeb a analytických úloh z GIS NIS IZS

#### Popis řešení:

*Požadované funkce budou navrženým systémem zajištěny. Realizace bude provedena v rozsahu dle zadání a dle specifikací rozhraní NIS IZS platných v okamžiku uvedení integrační platformy NIS IZS do provozu a dle dostupnosti dat a služeb z NIS IZS.*

## 3. Integrace sledování vozidel výjezdových skupin – položka IS-03

- a. V rámci systému pro sledování polohy a stavu výjezdových skupin (SaP – síl a prostředků dle terminologie IZS) zajistit předávání informací do NIS IZS o poloze, stavu a identifikaci výjezdové skupiny

#### Popis řešení:

*Systém sledování polohy a stavu výjezdových skupin je připraven předávat informace do NIS IZS o poloze, stavu a identifikaci jednotlivých výjezdových skupin na zásahu.*

## 4. Integrace telefonie – položka IS-05

- a. Dodávka a způsob řešení integrace telefonie ve smyslu dodávky dle této dokumentace musí zajistit integrace koncových IP telefonů hybridních operátorských pracovišť pro příjem tísňového volání dodávaných v rámci systému NSPTV
- b. Ovládání IP telefonů NSPTV musí být dostupné přes aplikaci integrace telefonie na dotykových LCD operátorů v režimu pracoviště NSPTV.

#### Popis řešení:

*Požadavek na integraci telefonie bude vyřešen, pokud bude zadavatelem (nejpozději při výzvě k řešení IS-03a) uveden konkrétní typ telefonní ústředny, včetně integračního rozhraní, která bude zajišťovat telefonní komunikaci v rámci systému NSPTV.*



Služby a dodávky, které **nejsou součástí předmětu díla ve smyslu této zadávací dokumentace**, ale jsou nutnou podmínkou pro fungování systémů ZZS s NIS IZS jako celku:

1. Připojení na jednotnou datovou síť IZS – ITS
2. Připojení na krajské datové centrum NIS IZS pro zajištění výměny informací a využívání poskytovaných služeb systémy NIS IZS a NSPTV
3. Instalace z NIS IZS dodaných hybridních operátorských pracovišť pro zajištění jednotného příjmu tísňového volání v rámci NSPTV
4. Propojení hybridních operátorských pracovišť dodávaných z NIS IZS a ostatních pracovišť operátorů KZOS ZZS KHK maticovými přepínači pro zajištění oddělení činností příjmu tísňového volání a činností dispečinku výjezdových skupin.

#### **4.1.6.3 Detailní specifikace požadavků na integraci s NIS IZS**

Podrobné požadavky na služby, způsob integrace a popis systémů NIS IZS a NSTPV je uveden v dokumentu „Rámcový koncept SW řešení projektu Národní informační systém integrovaného záchranného systému“ ve verzi 2 (FINAL), který je přílohou Zadávací dokumentace.

Požadované řešení integrace jednotlivých technologií ZZS dle této zadávací dokumentace musí být v naprostém souladu s tímto závazným dokumentem.

##### Popis řešení:

*Uchazeč při řešení propojení na NIS IZS bude respektovat zadání uvedená v platné technické dokumentaci k projektu NIS IZS a bude realizovat jednotlivé integrace přesně dle popsaných metod a specifikací uvedených v této dokumentaci.*

#### **4.1.7 Specifikace ceny – rozpočet**

*Tato kapitola je samostatnou přílohou Smlouvy o dílo.*

#### **4.1.8 Harmonogram realizace Projektu**

*Tato kapitola je samostatnou přílohou Smlouvy o dílo.*

#### **4.1.9 Požadavky na součinnost Objednatele**

*Tato kapitola je samostatnou přílohou Smlouvy o dílo a Servisní smlouvy.*

#### **4.1.10 Servisní podmínky**

*Tato kapitola je přílohou Servisní smlouvy.*

#### **4.1.11 Licenční podmínky, ověření funkčnosti nabízeného celku**

##### **4.1.11.1 Nabízený SW v této nabídce**

Rozsah nabízeného SW je patrný z popisu jednotlivých řešení požadavků dle ZD. Úplný seznam všech licencí SW, počty a způsob licencování bude detailně uveden v Prováděcím projektu.

Jedná se jak o systémový SW což je operční systémy, databáze, virtualizace apod. a aplikační SW což je SOS, MZD, REDAT, KONOS apod.

##### **4.1.11.2 Licenční podmínky ujednání k produktům nabízeným v této nabídce**

###### **4.1.11.2.1 Systémový SW k HW**

- **Licenční podmínky a práva k užívání produktů Microsoft** jsou uvedeny v českém jazyce v dokumentu ProductUseRights – ke stažení.  
<http://www.microsoftvolumelicensing.com/userights/DocumentSearch.aspx?Mode=3&DocumentTypeId=1&Language=5>

###### **SW k virtualizaci:**

Licenční podmínky a práva k užívání produktů VMware jsou v aktuálních verzích na adrese <http://www.vmware.com/download/eula/>.

- Licenční podmínky **ostatních systémových SW** jsou také veřejně k dispozici na webových stránkách výrobce.

Níže jsou uvedeny licenční podmínky jednotlivých nabízených programů.

###### **4.1.11.2.2 Informační systém Operační řízení (ZOS)**

###### Rozsah poskytnuté licence:

*Dodávaná licence systému operačního řízení je určena pro provoz v ZZS KHK bez limitu počtu uživatelů a pracovišť.*

###### Rozsah funkčnosti a modulů:

*Nabízená licence opravňuje ZZS KHK k provozu systému ZOS v rozsahu modulů a funkčnosti popsané v této nabídce.*

###### **4.1.11.2.3 GIS + Sledování vozidel**

*Pro GIS platí stejné licenční ujednání jako pro Subsystém pro sledování vozidel, neboť Subsystém pro sledování vozidel je právě nedílnou součástí GIS systému Fleetware.*

##### **Subsystém pro sledování vozidel**

TTC MARCONI s.r.o., Třebohostická 5, Praha 10, Česká republika

Strana 178

Zapsaná v Obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, číslo vložky C 18472.

Business case SCALA No:3XXXXX, Bid dpt. No.:0yyy

Podpis/signature:.....

FileName:02\_Priloha\_2\_Popis\_tech\_res, LastSavedBy:Tomáš Friedl, Code:2959715, SaveDate:3. 3. 2015 8:24:00, PrintDate: 3. 3. 2015 8:24:00

## **Licenční ujednání k užívání systému FLEETWARE**

Instalací a následným užitím či užíváním systému FLEETWARE se koncový uživatel („Držitel licence“) zavazuje k dodržování licenčních podmínek společnosti RADIUM s.r.o. („Výrobce“). RADIUM s.r.o. je výhradním výrobcem softwarových i hardwarových komponent systému FLEETWARE pro management, controlling a monitoring flotil pohyblivých objektů.

Podmínky tohoto Licenčního ujednání se ve stejné míře jako k softwarové aplikaci systému FLEETWARE vztahují i k veškerému firmware užívanému na hardwarových komponentách v rámci systému FLEETWARE pro flotilový management, controlling a monitoring. Licenční ujednání se vztahují na celkovou koncepci systému FLEETWARE, jednotlivé části (HARDWARE, SOFTWARE) nesmí být provozovány nezávisle ani nesmí být HARDWARE systému FLEETWARE implementován do SW jiného dodavatele, či HARDWARE jiného dodavatele implementován do SW části systému FLEETWARE, pokud k tomu Výrobce nedá písemný souhlas.

### **I. AUTORSKÉ PRÁVO.**

RADIUM s.r.o. je výhradním vlastníkem a/nebo vykonavatelem autorských práv k softwarovým i hardwarovým částem systému FLEETWARE. Licence k užívání softwarové aplikace FLEETWARE, distribuované pomocí jakéhokoli média, včetně dokumentace („SOFTWARE“, „SW“) je poskytována za účelem používání aplikace výhradně za podmínek stanovených v tomto „Licenčním ujednání“ a v souladu se Smlouvou o dílo. Upozornění: SOFTWARE obsahuje duševní vlastnictví chráněné copyrightem na základě právních předpisů a mezinárodních úmluv v oblasti ochrany duševního vlastnictví.

### **II. POSKYTNUTÍ LICENCE.**

Výrobce tímto dává Držiteli licence právo:

- (a) Provozovat a užívat systém FLEETWARE a v rámci jeho organizace nainstalovat (či v případě síťové verze provozovat) SOFTWARE FLEETWARE na maximálním počtu klientských počítačů v souladu s rozsahem zakoupené licence (počet klientů) za výhradním účelem používání SW, avšak pouze v souladu s podmínkami tohoto Licenčního ujednání. Žádné jiné používání SW než to, které je výslovně povoleno těmito podmínkami, není povoleno, a to včetně používání SW přímo nebo nepřímo v rámci internetových nebo webhostingových služeb. Počtem klientských počítačů se rozumí počet stanic (procesorů) na kterých je možno instalovaný SW využívat.
- (b) Integrovat do systému sledované objekty v maximálním počtu, který odpovídá počtu objektů dle zakoupené licence (počet objektů). Objektem se rozumí zařízení, které je vybavené aktivní vozidlovou jednotkou.
- (c) Pořídít kopii SW, pokud je tato zapotřebí k používání SW způsobem uvedeným v odst. (a) výše pro účely využití funkcí programu a pro účely zálohování.

### **III. OMEZENÍ VZTAHUJÍCÍ SE NA POUŽÍVÁNÍ.**

Držitel licence nesmí, či nesmí třetí stranu nechat:

- (a) Souběžně nainstalovat či provozovat SW na větším počtu počítačů, než k jakému opravňuje udělená licence (licenční kód – počet uživatelů/klientů).

- (b) Integrovat do systému větší počet sledovaných objektů než k jakému opravňuje udělená licence (licenční kód – počet objektů).*
- (c) Pořizovat kopie SW, vyjma jak výslovně povoluje toto Licenční ujednání a/nebo příslušné právní předpisy, a/nebo tyto kopie distribuovat. Výrobce upozorňuje, že pokud Držitel licence poruší toto ustanovení, dopustí se porušení Výrobcových autorských práv a práv k ochranné známce.*
- (d) SW zpětně rekonstruovat, dekompilovat, disasemblovat nebo vytvářet jeho úpravy nebo překlady a tyto distribuovat, ani jakkoli jinak zasahovat do vnitřní struktury SW, vyjma jak výslovně povolují toto Licenční ujednání, separátní smlouvy a/nebo příslušné právní předpisy.*
- (e) SW včetně databází pronajímat, poskytovat na leasing apod.; smí jej nicméně trvale převést za předpokladu, že si neponechá žádné kopie a nabyvatel souhlasí s ustanoveními tohoto Licenčního ujednání.*
- (f) SW včetně databází integrovat nebo používat s jakoukoli jinou aplikací bez souhlasu Výrobce, ani SW integrovat nebo používat s jakýmkoli přídavnými zásuvnými moduly (plug-ins) nebo programovými doplňky (enhancements), které nebyly vyvinuty v souladu s Licenčními podmínkami Výrobce.*
- (g) Analyzovat, upravovat, měnit či jakkoli jinak zasahovat do vnitřní struktury databáze tvořené systémem FLEETWARE, vyjma jak výslovně povolují podmínky tohoto Licenčního ujednání, separátní smlouvy a/nebo příslušné právní předpisy.*
- (h) Používat Výrobce vytvořené API pro užití dat z databáze systému FLEETWARE k jiným účelům, než ke kterým bylo API vydáno.*

## **VI. VYLOUČENÍ ZÁRUK A ODPOVĚDNOSTI**

*Pokud není separátní smlouvou (Smlouva o Dílo, Rámcová smlouva, Servisní smlouva apod.) určeno jinak, poskytuje výrobce tento software „tak, jak leží“, a jakékoliv výslovně vyjádřené nebo implikované záruky, zejména implikované záruky ohledně prodejnosti A a vhodnosti pro určitý účel, jsou tímto vyloučeny. Výrobce v žádném případě nenese odpovědnost za jakékoliv přímé, nepřímé, vedlejší, zvláštní, sankční nebo následné škody a jejich náhradu (zejména zajištění náhradního zboží nebo služeb; náhradu za ztrátu užívání nebo dat, ušlý zisk nebo za přerušení podnikatelské činnosti), nehledě na to, jak vznikla, a nehledě na to, na právní základ takové potenciální škody, zda by vznikla na základě smlouvy, ze zákona, na základě úmyslného porušení práva (včetně nedbalosti) či jinak v souvislosti s používáním tohoto software, a to i v případě, že na možnost vzniku škody bylo upozorněno. V žádném případě nepřekročí celková potenciální náhrada škody v souvislosti s touto smlouvou částku 100 Kč.*

## **VII. UKONČENÍ PLATNOSTI LICENCE**

*Porušení tohoto Licenčního ujednání má za následek okamžité ukončení platnosti licence k užívání systému FLEETWARE.*

*Toto Licenční ujednání zůstává účinné až do okamžiku, kdy bude jeho platnost ukončena. Platnost tohoto ujednání a současně s ním platnost licence k užívání systému FLEETWARE bude automaticky ukončena bez nutnosti oznámení ze strany Výrobce v případě, že Držitel*

*licence nedodrží ustanovení tohoto Licenčního ujednání. Platnost tohoto ujednání a současně s ním platnost licence k užívání systému FLEETWARE bude rovněž ukončena, pokud bude nahrazena novou licencí upravující podmínky používání upgradované verze SW.*

*V případě ukončení platnosti tohoto licenčního ujednání a platnosti licence k užívání systému FLEETWARE je Držitel licence povinen přestat systém FLEETWARE jakkoliv používat a zničit všechny kopie jeho SW části, včetně písemné dokumentace a modifikovaných kopií, pokud nějaké má k dispozici.*

#### **4.1.11.2.4 SW k integraci telefonie a Pegas - Licenční ujednání společnosti TTC MARCONI**

KONOS je registrovaná ochranná známka, která se vztahuje na počítačový software pro řízení počítačových sítí a systémů společnosti TTC MARCONI, s.r.o.

Software definovaný v článku I. této dohody může být uložený na CD-ROM nebo DVD médiu od Poskytovatele nebo nabytý z jiných zdrojů za podmínek a okolností uvedených níže.

Právo užívat software může vzniknout pouze Koncovému uživateli, který rozmnoženinu Software oprávněně získal od Poskytovatele nebo s jeho souhlasem.

Poskytovatel zůstává vlastníkem kopie Softwaru a případného fyzického média, na jehož užívání má Koncový uživatel dle této dohody právo.

Zakoupením rozmnoženiny Softwaru vyslovujete souhlas s ustanoveními a podmínkami této Dohody.

- I. **Software.** Software v této dohodě znamená komplexní programový produkt KONOS, včetně všech jeho součástí, jako je operační systém a programy třetích stran uložené na CD/DVD médiích, nebo nainstalované na provozním serveru, terminálu nebo jiných médiích, kde je přiložena tato Dohoda. Se softwarem je dodávána dokumentace ve formě uživatelského, instalačního a administračního manuálu popisující vlastnosti, ovládání, popis správného používání Software a popis operačního prostředí, ve kterém se Software používá (dále jen „Dokumentace“). Softwarem je kopie Softwaru, opravy případných chyb Softwaru, dodatky k Softwaru, rozšíření Softwaru, modifikované verze Softwaru, nové verze Softwaru a všechny aktualizace součástí Softwaru, pokud jsou dodané a na které Vám Poskytovatel uděluje Licenci ve smyslu článku III. této Dohody.
- II. **Instalace.** Software vyžaduje instalaci ze strany Poskytovatele či jiného fyzické či právnické osoby, která je autorizovaná Poskytovatelem k instalaci. Software musí být nainstalován na správně nakonfigurovaný hardwarový prvek splňující minimálně požadavky uvedené v Dokumentaci. Způsob instalace je popsán v Dokumentaci. Na hardwaru, na kterém je Software nainstalován, nesmí být nainstalovány jiné počítačové programy nebo technické vybavení, které by mohlo nepříznivě ovlivnit Software.

- III. **Licence.** Se zakoupením rozmnoženiny Softwaru zakupuje Koncový uživatel i licenci, která se může typově lišit, dle kupovaných funkcionalit. Zakoupením rozmnoženiny Softwaru Koncový uživatel souhlasí s licenčními podmínkami třetích stran uvedených v dokumentu „KONOS Third-party Licenses“ a zavazuje se je dodržovat.
- IV. **Omezení práv Koncového uživatele.** Software nesmíte kopírovat, šířit, oddělovat jeho části nebo vytvářet odvozené verze Softwaru. Není-li v jiné písemné smlouvě sjednané s Poskytovatelem výslovně uvedeno jinak:
- a. Nesmíte používat, upravovat, překládat, reprodukovat nebo převádět práva k používání Softwaru nebo kopie Softwaru jinak, než je výslovně uvedeno v této Dohodě.
  - b. Software nesmíte prodat, sublicencovat, pronajmout jiné osobě nebo Software vzít do pronájmu od jiné osoby, nebo Software zapůjčit.
  - c. Nesmíte zpětně analyzovat, dekompileovat, převádět do zdrojového kódu anebo se jiným způsobem pokoušet získat zdrojový kód Softwaru s výjimkou rozsahu, ve kterém je takovéto omezení výslovně zakázáno zákonem.
  - d. Nesmíte vytvářet díla odvozená na základě Softwaru.
  - e. Souhlasíte s tím, že budete používat Software jen způsobem, který je v souladu se všemi platnými právními předpisy systému, ve kterém Software používáte, především v souladu s platnými omezeními vyplývajícími z autorského práva a dalších práv duševního vlastnictví.
  - f. Nesmíte používat Software získaný jako zkušební verze nebo Not-For-Resale (dále jen „NFR“) v rozporu s dobrými mravy za účelem vyhnutí se zaplacení za Software, pro komerční účely, outsourcing apod.
- V. **Autorská práva.** Software a všechna práva, především vlastnická práva a práva duševního vlastnictví v nich, jsou vlastnictvím společnosti TTC Marconi. Práva jsou chráněna ustanoveními mezinárodních dohod a všemi dalšími aplikovatelnými zákony země, ve které se Software používá. Struktura, organizace a kód softwaru jsou obchodním tajemstvím a důvěrnými informacemi společnosti TTC Marconi. V případě, že budete v rozporu s ustanovením této Dohody zpětně analyzovat, dekompileovat, převádět do zdrojového kódu anebo se jiným způsobem pokusíte získat zdrojový kód, získané informace se budou automaticky a neodvolatelně považovat za převedené na Poskytovatele a vlastněné Poskytovatelem v plném rozsahu od okamžiku jejich vzniku.
- VI. **Výhrada práv.** Všechna práva k Softwaru kromě práv, která Vám byla jako Koncovému uživateli Softwaru výslovně udělena v této Dohodě, si Poskytovatel vyhrazuje pro sebe.
- VII. **Více jazykových verzí, více kopií.** V případě kdy Software podporuje více jazyků, nesmíte verze a kopie Softwaru instalovat na více hardwarových systémů, než je

uvedeno v objednávce a řádně zaplacen. Verze nebo kopie Softwaru, které nepoužíváte, nesmíte prodat, pronajmout, vzít do pronájmu, sublicencovat, započítat nebo převést na jiné osoby.

- VIII. Začátek a trvání Dohody.** Tato Dohoda je platná a účinná od prvního dne, kdy byl nainstalován Software. Dohodu můžete kdykoliv vypovědět tak, že natrvalo vymažete, zničíte nebo na svoje vlastní náklady vrátíte Software, všechny případné záložní kopie a všechny související materiály, které jste získali od Poskytovatele. Vaše práva Koncového uživatele automaticky a okamžitě zaniknou bez upozornění ze strany Poskytovatele, pokud nedodržíte kterékoliv ustanovení této dohody. V tomto případě musíte Software, všechny případné záložní kopie a všechny doprovodné materiály okamžitě vymazat, zničit nebo na své náklady vrátit Poskytovateli. Tato Dohoda se uzavírá na dobu neurčitou.
- IX. PROHLÁŠENÍ KONCOVÉHO UŽIVATELE.** Jako Koncový uživatel uznáváte, že software je poskytovaný „jak stojí a leží“, bez výslovné nebo implikované záruky jakéhokoliv druhu a v maximální míře dovolené aplikovatelnými zákony, ani poskytovatel, ani jeho poskytovatelé licencí, ani držitelé autorských práv neposkytují jakékoliv výslovné nebo implikované prohlášení nebo záruky, především ne záruky prodejnosti nebo vhodnosti pro konkrétní účel nebo záruky, že software neporušuje žádné patenty, autorská práva, ochranné známky nebo jiná práva třetích stran. Neexistuje žádná záruka ze strany Poskytovatele ani žádné další strany, že funkce, které obsahuje software, budou vyhovovat vašim požadavkům, nebo že provoz softwaru bude nerušený a bezchybný, přebíráte úplnou zodpovědnost a riziko za výběr softwaru pro dosažení vámi zamýšlených výsledků a za instalaci, používání a výsledky, které se softwarem dosáhnete.
- X. Žádné další závazky.** Tato Dohoda nezakládá na základě Poskytovatele kromě závazků konkrétně uvedených v této Dohodě žádné jiné závazky.
- XI. OMEZENÍ RUČENÍ.** V maximální míře, jakou dovoluje aplikované právo, v žádném případě nebude Poskytovatel, jeho zaměstnanci nebo jeho poskytovatelé licencí zodpovídat za jakýkoliv ušlý zisk, příjem nebo prodej za jakoukoliv ztrátu dat nebo za náklady vynaložené na obstarání náhradního zboží nebo služeb, za majetkové škody, za osobní újmu, za přerušení podnikání, za ztrátu obchodních informací, ani za jakékoliv speciální, přímé, nepřímé, náhodné, ekonomické, krycí, trestní, speciální nebo následné škody, jakékoliv zapříčinění, bez ohledu na to zda vyplynuly ze smlouvy, úmyslného konání, nedbalosti nebo jiné skutečnosti, zakládající vznik zodpovědnosti, vzniklé používáním nebo nemožnosti takových škod. Jelikož některé státy a některé právní systémy nedovolují vyloučení odpovědnosti, ale mohou dovolovat omezení odpovědnost, je odpovědnost Poskytovatele, jeho zaměstnanců

nebo poskytovatelů licencí v takovém případě omezena do výše ceny, kterou Koncový uživatel za Software zaplatil.

- XII. Změna Koncového uživatele.** Koncový uživatel může převést Software a všechny práva z této Dohody na jiného Koncového uživatele jen se souhlasem Poskytovatele a v případě, že nový Koncový uživatel prohlásí, že přebírá všechna práva a povinnosti, které má podle této Dohody původní Koncový uživatel.
- XIII. Licenční poplatek a platební podmínky.** Za úplatu získáváte právo používat Software, ale ne vlastnická práva k Softwaru. Poplatek za Licenci Softwaru se určí na základě ceníku Poskytovatele nebo jeho obchodních partnerů podle obchodních podmínek Poskytovatele (dále jen „Licenční poplatek“), nebyla-li dříve výslovně dohodnuta. Zaplacením Licenčního poplatku Vám vznikne právo použít Software v souladu s podmínkami této Dohody, ve sjednaném rozsahu a po dobu období, na které jste získali právo použít Software. Pokud není na faktuře nebo na jiném obdobném dokladu vystaveném Poskytovatelem nebo jeho obchodním partnerem uvedena jiná lhůta splatnosti, Licenční poplatek je splatný při dodávce Softwaru. Zodpovídáte za splnění daňových a poplatkových povinností souvisejících s poskytnutím licence na Software, stanovených aplikovatelným právem, kromě daní z příjmů Poskytovatele. V případě, že Licenční poplatek neuhradíte ve lhůtě splatnosti, budete muset zaplatit všechny náklady spojené s vymáháním splatné pohledávky včetně nákladů na právní zastoupení a náhrady řízení. Po dobu prodlení s úhradou kterékoliv části Licenčního poplatku včetně jejich příslušenství nejste oprávněni Software užívat. Na Software poskytnutý jako NFR nebo zkušební verze Softwaru se povinnost zaplatit Licenční poplatek nevztahuje.
- XIV. NFR a zkušební verze.** Software dodaný jako NFR nebo zkušební verze můžete použít výhradně na ověření a testování vlastností Software. NFR Software můžete také použít na předváděcí účely.
- XV. Údaje o Koncovém uživateli a ochrana práv.** Vy jako koncový uživatel opravňujete Poskytovatele, aby přenášel, zpracovával a uchovával údaje, které Vás umožní identifikovat. Souhlasíte, že poskytovatel může svými prostředky kontrolovat, zda používáte Software v souladu s ustanoveními této Dohody. Souhlasíte, že po dobu komunikace Softwaru s počítačovými systémy Poskytovatele nebo jeho obchodních partnerů mohou být přenášeny údaje, které mají za účel zabezpečit funkčnost a oprávněnost používání Softwaru a ochranu práv Poskytovatele.
- XVI. Oznámení.** Všechna oznámení, včetně Softwaru a Dokumentace je potřebné doručit na adresu:
- TTC Marconi s.r.o, Praha 10, Třebohostická 987/5, 100 00, Česká republika



**XVII. Rozhodující právo.** Tato dohoda se řídí a musí být vykládána v souladu se zákony České republiky. Koncový uživatel a Poskytovatel se dohodli, že kolizní ustanovení rozhodujícího právního řádu a Dohod OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží se nepoužijí. Výslovně souhlasíte, že řešením jakýchkoliv sporů nebo nároků z této Dohody vůči Poskytovateli nebo spory a nároky související s používáním Softwaru je, je-li dána dle českého práva pro vnitrostátní spory s daným předmětem věcná příslušnost krajského soudu, místně příslušným Městský soud v Praze, a je-li takto dána věcná příslušnost okresního soudu, je místně příslušným Obvodní soud pro Prahu 10 a výslovně souhlasíte s výkonem jurisdikce těmito soudy.

**XVIII. Všeobecná ustanovení.** V případě, že jakékoliv ustanovení této Dohody je neplatné a nevykonatelné, neovlivní to platnost ostatních ustanovení této Dohody. Ta zůstanou platná a vykonatelná podle podmínek v ní stanovených. Změny této Dohody jsou možné jen v písemné formě, přičemž za Poskytovatele musí takovouto změnu podepsat statutární zástupce.

Tato Dohoda mezi Vámi a Poskytovatelem představuje jedinou a úplnou Dohodu vztahující se k Softwaru, a plně nahrazuje jakákoliv předcházející vyhlášení, rokování, závazky, zprávy nebo reklamní informace týkající se Softwaru; touto dohodou však nejsou dotčeny předchozí Poskytovatelem potvrzené objednávky nebo smlouvy uzavřené s Poskytovatelem, na základě kterých Vám byly rozmnoženiny Software poskytnuty.

#### **4.1.11.2.5 Licenční ujednání na software ReDat od společnosti RETIA, a.s.**

##### **I. Definice pojmů**

- **Licence** je doklad potvrzující zakoupení a zároveň opravňuje uživatele k používání Softwaru.  
V licenci jsou uvedeny přesné podmínky, za kterých smí uživatel s daným produktem nakládat. Licence představují právo využívat Software buď v zemi nabyvatele, nebo v zemích, kam má nabyvatel licence úmysl licenční výrobek vyvážet.
- **Nabyvatel licence** znamená fyzickou či právnickou osobu, která je oprávněna využívat licencované Moduly, zpravidla to bývá objednatel či koncový uživatel.
- **Zhotovitel** je výrobce Softwaru ReDat, konkrétně společnosti RETIA, a.s..
- **Software** znamená počítačový kód vykonávající funkce popsané v dokumentaci a určený pro spouštění na daném typu procesoru (CPU) a operačního systému.
- **Modulem** se rozumí část Softwaru v určité verzi, který je součástí systému ReDat, včetně Dokumentace.
- **Dokumentace** znamená dokumenty v tištěné nebo elektronické podobě popisující funkce Softwaru a způsob a podmínky jeho užívání.
- **Nová verze** znamená aktualizaci Softwaru a Dokumentace nahrazující jejich užívané verze, přičemž nová a stará verze se nesmějí užívat současně.

## II. Obecné licenční ujednání pro užívání záznamového systému ReDat®

1. Součástí dodávaného záznamového systému ReDat® od společnosti RETIA, a.s. je Software specifikovaný v cenové nabídce. Software společnosti RETIA, a.s. je chráněn autorským právem platným v ČR a podléhá licenčnímu omezení.
2. Nabyvatel licence v dodávce získává vlastní výhradní licence k používání softwarových produktů (dále jen Modulů) záznamového systému ReDat®, které jsou předmětem dodávky. Licence může být smluvně převedena na konečného uživatele zařízení.
3. Nabyvatel licence získává tímto nevýhradní a nepřevoditelné právo užívat Moduly za předem stanovených podmínek.
4. Nabyvatel licence je povinen za oprávnění užívat Moduly zaplatit sjednanou cenu v plné výši a v dohodnutém termínu.
5. Nabyvatel licence nemá právo licenci za úplaty poskytnout jinému subjektu.
6. Příslušné licence na využívání Modulů záznamového systému ReDat® se zřizují zpravidla na dobu neurčitou a v případě zániku objednatele (konečného uživatele) přechází na případného právního nástupce v plném rozsahu tohoto ujednání nebo zanikají.
7. Jestliže zhotovitel neposkytne objednateli licence na využívání software společnosti RETIA, a.s. na dobu neurčitou, jsou poskytnuty licence na dobu používání záznamového systému ReDat® dodaného dle objednávky nebo smlouvy o dílo, vyhotovenou mezi oběma smluvními stranami. Ceny za licence jsou zahrnuty v cenové nabídce nebo v ceně za dílo.
8. Nabyvatel licence umožní používání Modulů pouze v takovém rozsahu, který odpovídá uzavřené smlouvě a zaplacené ceně za užívání Modulů.
9. Nabyvatel licence se zavazuje, že nebudou do software společnosti RETIA, a.s. provádět žádné zásahy, úpravy, doplňky či změny, a že jej nebude dále šířit, ani pro svoji potřebu. V případě porušení tohoto ustanovení uhradí firmě RETIA, a.s. vzniklou škodu.
10. Nabyvatel licence je povinen zachovat podobu počítačového kódu Modulů. Nabyvatel licence je povinen zdržet se všech pokusů o rekonstrukci počítačového kódu Modulů a je rovněž povinen jakékoli pokusy o rekonstrukci počítačového kódu Modulů nestrpět.
11. Nabyvatel licence je oprávněn pořídit kopie Modulů, a to pouze za účelem archivace a zálohování. K pořizování jiných kopií není Nabyvatel licence oprávněn.
12. Nabyvatel licence je oprávněn pořizovat si výlučně pro vlastní využití kopie Dokumentace Modulů, a to pouze v počtu odpovídajícím nejvyššímu přípustnému počtu uživatelů, kteří jsou podle uzavřené smlouvy a zaplacené ceny oprávněni určitý Modul užívat. K pořizování jiných kopií Dokumentace není Nabyvatel licence oprávněn.
13. Nabyvatel licence je povinen vést úplnou a aktuální evidenci všech míst, kde se kopie Modulů nacházejí, jakož i počtu těchto kopií.

14. Nabyvatel licence je povinen na všech Modulech a jejich kopiích zachovat v neporušené podobě úplné označení takových Modulů, veškeré informace týkající se autorství Modulů, a všechna varování před neoprávněným užíváním Modulů.
15. Nabyvatel licence nesmí užívat Moduly mimo území České republiky bez předchozího výslovného písemného souhlasu společnosti RETIA, a.s..
16. Nabyvatel licence je povinen zajistit, že Moduly jsou používány v souladu s Dokumentací a všemi instrukcemi, jež společnost RETIA, a.s. vydá.
17. Nabyvatel licence je povinen na žádost společnosti RETIA, a.s., maximálně však jednou ročně, vydat písemné prohlášení, v němž výslovně uvede, že Moduly užívá v souladu s těmito licenčními podmínkami.
18. Zhotovitel prohlašuje, že veškeré programové vybavení použité při tvorbě aplikací nabyt legální formou a že užívání předmětu smlouvy není vázáno na žádné další licence ani právní omezení.
19. Vzhledem k ochraně autorských práv si společnost RETIA, a.s. vyhrazuje právo neposkytnout k žádnému svému SW produktu zdrojové kódy, mimo produktu ReDat® API, který slouží pro potřeby integrace s aplikacemi jiných výrobců.

### **III. Licenční politika z pohledu záruky záznamového systému ReDat®**

1. V případě, že vyjde najevo jakákoli právní vada dodaného Modulu, společnost RETIA, a.s. zaručuje nápravu této vady jedním z následujících způsobů:
  - 1.1 získat pro Nabyvatele licence oprávnění užívat dodaný Modul,
  - 1.2 nahradit dodaný Modul nebo ho změnit tak, aby přestal trpět jakoukoli právní vadou a přitom vykonával stejné funkce jako Modul původní.
2. Společnost RETIA, a.s. zaručuje funkčnost Modulů popsanou v Dokumentaci a to výhradně jen při dodržení pokynů a postupů uvedených v Dokumentaci a při využívání na odpovídající platformě (typu operačního systému a procesoru).
3. Za porušení záruky se nepovažuje, jestliže:
  - 3.1 Moduly nesplňují funkce či požadavky neuvedené v Dokumentaci nebo jakékoli požadavky mlčky předpokládané, nebo
  - 3.2 Moduly nebude možno využívat bez přerušení, nebo
  - 3.3 Moduly nejsou bez vad nebo nejsou schopny vykonávat funkce, popsané v Dokumentaci, v kombinaci s hardwarem či softwarem nedodaným nebo výslovně neschváleným společností RETIA, a.s..V případě výskytu jakékoli faktické vady Modulů společnost RETIA, a.s. zaručuje odstranit vadu za podmínek stanovených ve Všeobecných servisních podmínkách společnosti RETIA, a.s.. Pokud se společnosti RETIA, a.s. takto podaří odstranit faktickou vadu dodaného modulu, nejedná se o porušení těchto Všeobecných licenčních podmínek společnosti RETIA, a.s..
4. Společnost RETIA, a.s. není povinna nahradit Nabyvateli licence škodu, která bude převyšovat licenční poplatek (cenu za užívání modulů).

### **IV. Licenční politika z pohledu servisních podmínek**

1. Servisní podmínky, tj. poskytování technické podpory a aplikační podpory k licencovaným modulům, se řídí Všeobecnými servisními podmínkami společnosti RETIA, a.s..

#### IV. Trvání licence a její zánik

1. Nabyvatel licence je oprávněn užívat Moduly po sjednanou dobu, a to za předpokladu uhrazení ceny v plné výši a v dohodnutém termínu.
2. Společnost RETIA, a.s. je oprávněna zrušit předčasně licenci, pokud Nabyvatel licence:
  - 2.1 neuhradí sjednanou cenu v plné výši a v dohodnutém termínu, nebo
  - 2.2 poruší jakoukoli svoji povinnost vůči společnosti RETIA, a.s., vyplývající pro Nabyvatele licence z těchto licenčních podmínek dle článku 2. (především odstavce 4, 8, 9, 10, 11 a 15) nebo ze zákona.
3. Společnost RETIA, a.s. po uhrazení ceny vystaví Nabyvateli licence licenční certifikát, který uvede přehled licencovaných Modulů, počty licencí a období platnosti jednotlivých licencí.
4. Zrušení licence dle těchto licenčních podmínek musí být učiněno písemně a nejpozději do 7 dnů ode dne, kdy se společnost RETIA, a.s. dozví o porušení povinnosti Nabyvatelem licence. Nabyvatel licence je poté povinen dle písemného pokynu společnosti RETIA, a.s. zničit nebo vrátit všechny Moduly dodané společností RETIA, a.s. a všechny jejich kopie.
5. V případě zániku Nabyvatele licence nepřecházejí automaticky práva a povinnosti na jeho právního nástupce. Společnost RETIA, a.s. může odepřít převedení licencí dle předchozí věty jen ze závažných důvodů. Právní nástupce Nabyvatele licence a společnost RETIA, a.s. mohou v rámci převodu licencí sjednat nové licenční podmínky.

Tabulka: **Licenční politika jednotlivých produktů záznamového systému ReDat®.**

Produkt záznamového systému ReDat®	Základní produktová licence	Licence na nahrávaný kanál	Licence na agentské pracoviště	Licence na objem zpracovávaných dat
ReDat®3 Záznamová Jednotka	Ano	Ano		
ReDat® eXperience - Catalog	Ano	Ano		
ReDat® CTI	Ano	Ano		
ReDat® VoiceProcessor	Ano			Ano
ReDat® API	Ano			

ReDat® INFO35	Ano			
ReDat® Management System	Ano			
Integrace pro LCT moduly	Ano			

## 4.1.12 Technická specifikace řešení nahrávání

### 4.1.12.1 Společnost RETIA

#### 4.1.12.1.1 Záznamový systém ReDat

##### **ReDat® je ověřené řešení**

RETIA, a.s. je předním poskytovatelem služeb nahrávání hovorů a řízení kvality (QM) na profesionální úrovni. Pomáhá zdokonalovat schopnosti agentů a dispečerů. Snižuje náklady na jejich školení, tím zefektivňuje provoz a pomáhá zlepšovat služby pro zákazníky.

V oblasti profesionálních záznamových systémů působí společnost RETIA, a.s. již více jak 18 let. Spolehlivost řešení založených na platformě ReDat® je dnes a denně prověřována stovkami instalací v kontaktních centrech, telemarketingu, dispečerských aplikacích využívané policií, požárními a zdravotnickými středisky, energetickými závody. Také nachází své uplatnění v dopravě, bankovníctví, státních institucích, na letištích a v dalších oblastech.

##### **ReDat® nezávislý na technologii**

Firemní filozofií je zajištění kompatibility s nejrozšířenějšími telekomunikačními systémy. ReDat® nahrává VoIP i klasické telekomunikační systémy, radiové sítě, obrazovky počítačů a další data. Nástroje pro integraci s CTI servery, informačními systémy a dalšími uživatelskými aplikacemi rozšiřující využitelnost systému.

##### **ReDat® přináší individuální přístup**

Technologická vyspělost, otevřené jednání a individuální přístup umožňují nalézt nejvhodnější řešení běžných i specifických požadavků. Náměty a požadavky zákazníků významně ovlivňují další směřování produktu.

Více informací je dostupných na našich webových stránkách <http://www.retia.cz/cs/> nebo na <http://www.redat.cz/cs/>.

#### 4.1.12.1.2 Produktové portfolio záznamového systému ReDat®

ReDat® je modulární systém pro současné nahrávání jednotek i stovek hovorů. Jde o plně český výrobek, podporující český jazyk, včetně řady dalších světových jazyků, mezi které patří angličtina, němčina, polština, slovenština atd. Záznamový systém ReDat® se skládá z dvou hlavních částí – záznamové jednotky (tzv. loggru – ReDat®3 Záznamová Jednotka a ReDat® VoIP Recorder) a aplikační nadstavby (ReDat® eXperience popřípadě ReDat® Aplikační Server), která se skládá z jednotlivých modulů, sloužících k práci se záznamy, k hodnocení a analýze a k jejich archivaci. Stručný popis všech produktů ze záznamového systému ReDat® je uveden níže:

1. **ReDat®3 Záznamová Jednotka** = robustní hybridní rekordér pro VoIP, TDM, analog a screen recording (spolehlivý záznam jednotek až několika stovek kanálů různých komunikačních technologií v rámci jednoho systému).

2. **ReDat® VoIP Recorder** = specializovaný rekordér pro VoIP záznam na platformě Windows.
3. **ReDat® Phone Recorder** = řešení pro nahrávání 1 nebo 2 analogových či digitálních kanálů.
4. **ReDat® ScreenRecording** = profesionální softwarové řešení pro záznam obrazovek počítačů - screen recording.
5. **ReDat® eXperience** = webového rozhraní pro přístup a práci se záznamy. Poskytuje různé úrovně uživatelských práv. Součástí ReDat® eXperience je základní modul ReDat® Catalog.
  - a) **ReDat® Catalog** (základní modul ReDat® Aplikačního Serveru, který souží pro práci se záznamy ve www prostředí, podporuje hierarchická přístupová práva, uživatelské profily, vazby na LDAP, umožňuje snadné vyhledávání záznamů pomocí filtrů a výběrů, přehrávání a export záznamů (včetně odesílání e-mailem), editace parametrů, dále obsahuje komplexní historii činnosti, statistiky, grafy nad záznamy a historií, monitoring a živý příposlech telefonické komunikace),

Mezi další moduly, kterým je možné rozšířit základní funkcionality ReDat® eXperience patří:

- b) **ReDat® QualityChart** (slouží k sledování a hodnocení úrovně práce agentů a systematické bodování kvality jejich práce, jde o integrovanou aplikaci hodnocení záznamů ve webovém prostředí systému, pomocí uživatelsky definovaných formulářů),
- c) **ReDat® VoiceProcessor** (klasifikace a vytěžování záznamů pomocí metod analýz hlasu - detektor plynulosti řeči (tzv. call flow = rozpoznávání překrývání hovoru operátora a zákazníka při nesouhlasu a hádkách), emoční detektor (identifikace emočních skupin vztek, radost, neutralita, smutek v řeči operátora a zákazníka), detektor klíčových slov (vyhledávání přítomnosti, respektive nepřítomnosti klíčových slov a frází ve volání)),
- d) **ReDat® TopicDetection** (tento modul je vyhodnocován v reálném čase a poskytuje podrobné statistiky vývoje a trendů zastoupení jednotlivých témat v hovorech přicházejících na kontaktní centrum. Témata jsou definována na základě vstupní analýzy systémem ve spolupráci s analytikem. Systém bude umožňovat i zúžení statistiky na konkrétní skupinu nebo agenta. Společně s modulem ReDat® TopicDetection je zavedena i funkcionality speech to text. Tento modul bude umožňovat zobrazení výsledků přepisu hovorů do textu).
- e) **ReDat® Reporting** (tento analyticko-reportovací modul je určen k sestavování pokročilých analýz a k jejich následnému zobrazení, archivaci nebo k odeslání na příslušný email, systém je postaven na předdefinovaných šablonách - lze upravit dle přání zákazníka),
- f) **ReDat® Coaching** (je založen na systému vkládání značek do hovorů v rozšířeném přehrávači, tyto značky jsou doplněny libovolnou poznámkou, zároveň je definována skupina osob, kterým se podle oprávnění zobrazí příslušné poznámky - supervizor, agent atd.),

- g) **ReDat® VoiceTracker** (Speaker Detection Technology – ověření mluvčího podle vzorku (otisku) hlasu a detekce doplňujících parametrů mluvčích v prostředí IVR),
- h) **ReDat® CTI** (integrace s PBX a technologiemi kontaktních center),
- i) **ReDat® API** (dokumentované rozhraní pro integraci záznamového systému RC® s aplikacemi dalších výrobců - třetích stran, např. CRM systémy, vyvolávací systémy atd.),
- j) **ReDat® Compare** (komparační služba pro redundantní zapojení záznamového systému ReDat® - hlídání shodnosti hovorů na hlavním a redundantním systému),
- k) **ReDat® SmartConnector** (konektor umožňující začlenění záznamů z ostatních záznamových systémů do záznamového systému ReDat® a jeho produktů),
- l) **ReDat® Verificator** (slouží jako nástroj kontroly pravosti zaznamenaných telefonních hovorů),
- 1) **ReDat® Management System** (modul zajišťující bezpečnost a diagnostiku záznamového systému ReDat®, podpora protokolu SNMP (verze 1 a 2)).

#### 4.1.12.1.3 Reference a zkušenosti

Záznamový systém ReDat® od společnosti RETIA, a.s. má více jak 3.000 tisíce instalací, které provedla společnost sama nebo ve spolupráci s našimi partnery z České Republiky i ze zahraničí. Níže je uveden výčet pěti vybraných referencí, kde byl instalován záznamový systém ReDat® pro ZZS:

- 1) ZZS Karlovarský kraj
- 2) ZZS Jihomoravského kraje
- 3) ZZS Ústeckého kraje
- 4) ZZS Benešov, Chrudim, Čáslav, Jihlava, Liberec, Plzeň, Praha, Přerov, Třebíč, atd.

#### 4.1.12.2 Splnění požadavků na nahrávání ZZS KHK

Součástí požadované dodávky technologického vybavení Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS KHK je záznamové zařízení, které zajistí nahrávání telefonů, radiokomunikace a hlasových příkazů. Součástí dodávky je i napojení a konektory na jednotlivé linky. Popis funkčních požadavků na samostatné záznamové zařízení Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS KHK jsou uvedeny v tabulce níže.



**Tabulka 23: Funkční požadavky na technologické vybavení Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS KHK.**

Funkční požadavek	Popis řešení
3) Nároky na nahrávací zařízení – vstupní kanály:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 7 ks LCT2G modulů</li> <li>b) 3ks pevných radiostanic (RCT)</li> <li>c) 1x ISDN 30</li> <li>d) 4x ISDN 2</li> <li>e) 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV</li> <li>f) 30x hlasové kanály pro VOIP rozhraní (ethernet karta pro záznam VoIP)</li> </ul>	<b>Plně podporováno. Popis způsobu záznamu jednotlivých vstupních kanálů je uveden v kapitole 4.1.12.3.2 v tomto dokumentu.</b>
4) Požadované vlastnosti a parametry na samostatné záznamové zařízení:	
a) Digitální interface, pasivní připojení, 2 porty, podpora sterea	Návrh řešení předpokládá záznam digitální interfacu - čtyři ISDN 2 (BRI).
b) SW aplikační server včetně licencí	Součástí dodávky je i aplikační server ReDat eXperience včetně všech potřebných licencí, který je blíže popsán v kapitole 4.1.12.3.5 v tomto dokumentu.
c) SW + HW voice procesor (analýza hlasu)	Součástí dodávky je i engine určený pro analýzu hlasu (ReDat VoiceProcessor), včetně HW serveru určený pro výpočetní výkon. Blížší popis hlasových analýz je uveden v kapitole 4.1.12.3.7 v tomto dokumentu.
d) Zajistí připojení pro: <ul style="list-style-type: none"> <li>vi) záznam digitálních pobočkových linek, které používají dispečeri s identifikací volajícího a volaného,</li> <li>vii) záznam IP telefonů s identifikací volajícího a volaného,</li> <li>viii) záznam digitálních radiostanic s identifikací volajícího a volaného,</li> <li>ix) stereo záznam s rozdělením směrů</li> </ul>	Plně podporováno. Záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka umožňuje připojení: <ul style="list-style-type: none"> <li>i) digitálních pobočkových linek, pro které se obecně používá speciální UDR karta. Způsob identifikace volajícího z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v kapitole 4.1.12.3.4.</li> <li>ii) IP telefonů (tzv. VoIP linek), u</li> </ul>

<p>volaný a volající,</p> <p>x) záznam nepřevzatých hovorů vč. identifikace volajícího.</p>	<p>kterých se pro záznam využívá síťové rozhraní (Eth. karta). Způsob identifikace volajícího z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v <b>kapitole 4.1.12.3.4.</b></p> <p>iii) Digitálních radiostanice, u kterých se pro záznam využívá speciální UDR karta. Způsob identifikace volajícího z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v <b>kapitole 4.1.12.3.4</b></p> <p>Pořízení stereo záznam s rozdělením směrů volaný a volající je jednou z vlastností záznamového zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka. Takto pořízený zvukový soubor je ve formátu *.wav (64 kb/s komprese).</p> <p>iv) Záznamový systém ReDat® podporuje záznam nevyzvednutých (nepřevzatých) hovorů u vybraných technologií (např. u digitálních pobočkových linek). Podpora záznamu nevyzvednutých hovorů se odvíjí o dostupnosti potřebných údajů v signalizaci či CTI integraci.</p> <p><i>Pozn.: Tato funkcionality nemusí být podporována v případě, že ji nebude podporovat samotná telekomunikační technologie.</i></p>
<p>e) Zajištění ukládání dat na dva paralelní HDD.</p>	<p>Plně podporováno. Záznamový systém ReDat® podporuje ukládání dat na dva paralelní HDD na straně loggru ReDat®3 Záznamová Jednotka, tak i na straně aplikačního serveru ReDat® eXperience =&gt; záznam dat na dva zrcadlené disky, tzv. RAID1.</p>
<p>f) Ukládání ve formátu, který odpovídá obecnému standardu a který zajistí v budoucnu konverzi do jiných formátů</p>	<p>Plně podporováno. ReDat®3 Záznamová jednotka zaznamenává</p>

<p>pro zajištění dostupnosti záznamu po celou dobu požadované archivace. Uchazeč uvede formát, ve kterém bude záznam ukládán.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) zajištění práce s hovory,</li> <li>ii) přístup přes web rozhraní,</li> <li>iii) integrace záznamového zařízení s výjezdovými SW používaným na ZZS,</li> <li>iv) integrace záznamového zařízení s integrací komunikací.</li> </ul>	<p>hovory v nativním nekomprimovaném formátu. Odtud jsou záznamy replikovány do archivu v rámci aplikačního serveru ReDat® eXperience. V rámci replikace jsou audio data ukládána v konverzním formátu *.MP3 (32 kbps) nebo *.WAV (64 kbps). Doporučený formát pro archivaci hovorů je formát *.MP3(32). Důvodem jsou menší kapacitní nároky na archiv při zachování dobré kvality nahrávek.</p> <p>Záznamový systém ReDat® zajišťuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) vyhledávání, přehrávání a export hovorů na základě metadat, získaných k hovorům z CTI integraci nebo ze základní signalizace používaných technologií. Popis základních vlastností ReDat® eXperience je uveden v <b>kapitole 4.1.12.3.5.2</b> v tomto dokumentu.</li> <li>ii) přístup přes webové rozhraní, popis v <b>kapitole 4.1.12.3.5.1</b> tohoto dokumentu.</li> <li>iii) a iv) popis integrace záznamového zařízení je shrnut v <b>kapitole 4.1.12.3.3</b>.</li> </ul>
<p>g) Identifikace polohy volajícího z GSM telefonu.</p>	<p>Plně podporováno. Popis identifikace polohy volajícího z GSM telefonu, je v <b>kapitole 4.1.12.3.4.1</b> tohoto dokumentu.</p>
<p>h) Přehrávání záznamů.</p>	<p>Plně podporováno. Popis možností a způsobu přehrávání záznamů v rámci aplikační nadstavby ReDat eXperience je uveden v <b>kapitole 4.1.12.3.5.3</b> v tomto dokumentu.</p>
<p>i) Zajištění přeskokování ticha.</p>	<p>Plně podporováno. Záznamový systém ReDat® umožňuje přeskokování tichých míst v hovoru v průběhu</p>

	přehrávání.
j) Svázání souvisejících záznamu volání při přepojování, konferencích a konzultačních hovorech.	Plně podporováno u vybraných typů zaznamenávaných kanálů. Podmínkou je CTI integrace s telekomunikační technologií.
k) Integrace se stávajícími záznamovými zařízeními a aplikačním serverem.	Plně podporováno.
l) Grafické zobrazování výskytu klíčových slov.	Plně podporováno. Zobrazení grafického výskytu klíčových slov a ostatních výsledků hlasové analýzy je popsáno v <b>kapitole 4.1.12.3.7.2</b>
m) Zajištění hlasové analýzy.	Plně podporováno. Popis hlasových analýz v rámci aplikačního serveru je v <b>kapitole 4.1.12.3.7</b> v tomto dokumentu.
n) Automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, pořadí klíčových slov, dialog flow.	Plně podporováno. Popis automatického vyhledávání klíčových slov, emocí, pořadí klíčových slov, dialog flow je popsáno v rámci kapitoly <b>kapitole 4.1.12.3.7.1</b> v tomto dokumentu.
o) Systém musí zajistit přístup prostřednictvím hierarchických přístupových práv, uživatelských profilů.	Plně podporováno. Záznamový systém ReDat® je přístupný prostřednictvím hierarchických přístupových práv a uživatelských profilů. Detailnější popis je uveden v <b>kapitole 4.1.12.3.8.4</b> a v <b>kapitole 4.1.12.3.8.5</b> v tomto dokumentu.
p) Monitoring stavu dispečerů a živý příposlech telefonické komunikace vedoucím KZOS.	Plně podporováno. Součástí ReDat® eXperience je aplikace Monitoring, která umožňuje příposlech právě probíhající komunikace (odposlech on-line komunikace bez časového zpoždění) - v toto případě jsou přehrávána hlasová data, která nejsou ještě uložena na primárním médiu záznamového zařízení.
q) Zajištění přenosu dat potřebných pro vytváření statistik a přehledů.	Plně podporováno.

r) Monitoring funkce jednotlivých produktů a komponent, vytížení systému a záznamových vstupů, e-mail reporting.	<p>Záznamový systém ReDat® je vybaven:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) záznamem historie (Audit): obsahuje informace týkající se manipulace se systémem, více viz <b>kapitole 4.1.12.3.8.2</b> v tomto dokumentu.</li> <li>2) dohledovou aplikací (ReDat Management System): zasílání diagnostických informací pomocí protokolu SNMP, více viz <b>kapitole 4.1.12.3.8.3</b> v tomto dokumentu.</li> </ol>
s) Nahrávání telefonního provozu příjmu tísňové výzvy při náhradním příjmu TV.	Plně podporováno. Nahrávání veškerého komunikačního provozu na definovaných kanálech.

### 4.1.12.3 Popis navrhovaného řešení

#### 4.1.12.3.1 Způsob nahrávání

##### 4.1.12.3.1.1 Topologie

Pro nahrávání všech hovorů z požadovaných technologií bude využito záznamového zařízení **ReDat®3 Záznamová Jednotka** v průmyslovém provedení 19" o velikosti 4U, která je určena pro nahrávání všech příchozích a odchozích hovorů na definovaných linkách (IP telefony, radiostanice RCT a LCT od Tetrapol, ISDN30 a digitálního rozhraní (ISDN 2 BRI)). Součástí řešení je dále aplikační server **ReDat® eXperience**, který je určen pro práci se záznamy a k jejich archivaci (web server s funkcí tenkého klienta umožňující webový přístup k záznamům).

Návrh řešení záznamového systému ReDat® je navržen v klasické topologii. Předpokládáme tedy využití pouze jednoho záznamového zařízení ReDat3® Záznamová jednotky a jednoho aplikačního serveru ReDat® eXperience.

Všechny zaznamenané hovory (audio soubory + údaje o hovoru) na záznamovém zařízení jsou po jejich nahrání na ReDat®3 Záznamová Jednotka vždy replikovány do SQL databáze a uloženy v audio archívu v rámci ReDat® eXperience. Přístup uživatelů k záznamům v rámci ReDat® eXperience je zajištěn prostřednictvím www prohlížeče (http(s) klient) z jednotlivých desktopů dispečerů či supervizorů, dle nastaveného oprávnění. Přístup je možné primárně realizovat přes rozhraní výjezdového SW používaného v rámci ZZS KHK (přístup zajištěn přes zdokumentované API rozhraní) nebo přes webové rozhraní aplikačního serveru ReDat® eXperience ReDat®3.

Záznamová Jednotka umí pořizovat stereo záznamy (tedy oddělení směru volaný a volající), v případě, že jsou dostupné v nahrávané technologii. Takto pořízený zvukový soubor je ve formátu \*.wav (64 kb/s komprese), který je důležitou podmínkou pro využití analýzy hlasu prostřednictvím modulu **ReDat® VoiceProcesor**, který obsahuje automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, dialog flow (plynulost řeči), včetně uložení výsledků a jejich grafického zobrazení v rámci přehrávače modulu ReDat® Catalog.

Pro instalaci aplikačního serveru ReDat® eXperience lze využít klasický HW sever v průmyslovém provedení nebo virtuální stroj (např. VM ware), který zajistí zákazník. HW server pro hlasové analýzy bude dodán společností RETIA, a.s.. Doporučené HW a SW požadavky na stroje určené k instalaci komponent záznamového systému ReDat® jsou uvedeny v kapitole 4.1.12.4 tohoto dokumentu.

Samotný návrh architektury záznamového systému ReDat® je zachycen v kapitole 4.1.12.3.9, která je součástí tohoto dokumentu.

#### **4.1.12.3.1.2 Základní vlastnosti ReDat®3 Záznamové Jednotky**

##### **1. Záznam dat a režimy činnosti:**

- záznam na primární médium v proprietárním \*.raw formátu přímo na oddíl (partition) HDD, data jsou ukládána do kruhového bufferu s přímým přístupem na disk (sektor po sektoru) bez souborového systému (nejsou využívány služby file-systemu), zajišťuje neměnnou záznamovou rychlost,
- možnost zrcadlení disků v rámci RAID1,
- záznam na jedno nebo více archivačních médií DVD-RAM, DVD+/-R(W), USB flash/DVD;
- Reprodukce zaznamenaných dat z primárního (sekundárního) média;
- Reprodukce z archivačního média;
- Souběžně je možná libovolná kombinace výše uvedených režimů.

##### **2. Typy vstupního rozhraní:**

- analogové a digitální linky,
- radiostanice,
- VoIP telefonie,
- záznam obrazovek PC dispečerů (tzv. ScreenRecording).

##### **3. Přístupová práva:**

- různé úrovně přístupových práv obsluhy, úrovně oprávnění uživatel/administrátor /servis,
- konfigurace povolených činností a přístupných dat,
- oddělení přístupu pro servis a odpovědnosti za konfiguraci přístupových oprávnění,
- manipulace se systémem zachycena v záznamu historie,
- možnost vzdálené konfigurace pomocí terminálové aplikace Phindows.

##### **4. Práce s daty:**

- zobrazení seznamu záznamů v databázovém režimu, možnost filtrování,
- reprodukce záznamů a on-line příposlech nahrávaných dat,
- přehrávání (včetně regulace hlasitosti) přes vestavěný reproduktor nebo externě (konektor audio výstupu), třídění, vyhledávání, filtrace a statistika,
- možnost vzdáleného vytěžování po LAN prostřednictvím aplikací síťového rozšíření: ReDat®3 LAN Client nebo http(s) klienta aplikačního serveru ReDat® eXperience.

#### 5. Provoz a ostatní vlastnosti:

- integrace do LAN/WAN sítí,
- plně automatický,
- nepřetržitý v režimu 365/7/24,
- ovládání odpovídá obvyklým systémům PC na bázi klient-server s využitím časové synchronizace,
- interní diagnostika – POST, hw/sw watchdog, diagnostický sw,
- Komprese zvuku: A-law, u-law 64kbit, ADPCM 64,32,16 a 12 kbit a GSM FR 13kbit
- časová synchronizace NTP Server, GPS,
- napájení: 230 V AC $\pm$  15 % / 2A / 50Hz  $\pm$  5% nebo 48V DC/8A,
- formát záznamu telefonie => volitelně mono/stereo (stereo -> odchází směr – kanál A, příchozí směr – kanál B), u VoIP telefonie pouze formát stereo.

### 4.1.12.3.2 Záznam vstupních kanálů

Návrh řešení záznamového systému ReDat® je navržen tak, aby pokryl záznam těchto kanálů:

- 7 ks LCT2G modulů,
- 3 ks pevných radiostanic (RCT),
- 1x ISDN 30,
- 4x ISDN 2,
- 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV,
- 30x hlasové kanály pro VOIP rozhraní (ethernet karta pro záznam VoIP).

Samotný návrh řešení záznamu definovaných kanálů je postaven v klasické (neredundantní) topologii z důvodu požadavku úrovně servisních služeb typu 24h.

Obecný způsoby záznamu jednotlivých kanálů a rozhraní jsou blíže popsány v níže uvedených kapitolách.

#### 4.1.12.3.2.1 Záznam tranku ISDN30

Záznam tranku ISDN30 se realizuje pomocí speciálních PCM karty, do které je svedena paralelním způsobem odbočka z kabelového spojení tranku ISDN30 a ústřednou. Pro řízení záznamu a získání dodatečných informací o hovorech je využívána dostupná ISDN signalizace v rámci ISDN 30.

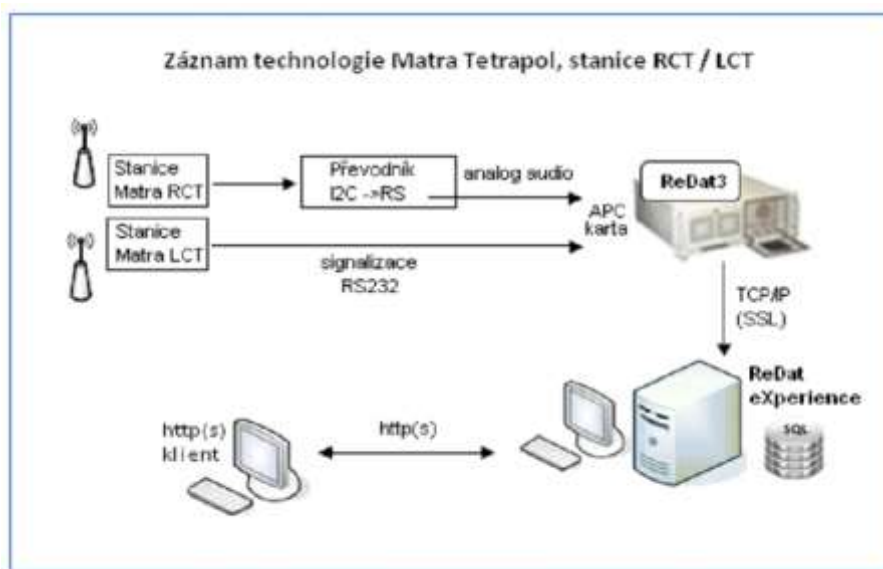
#### 4.1.12.3.2.2 Záznam radiostanic Matra RCT/LCT

Pro záznam analogových radiostanic budou využity speciální 4 portové karty APC, instalované do záznamového zařízení ReDat3® Záznamová Jednotka. Navrhované řešení předpokládá integraci s terminály Tetrapol – RCT modul, včetně konvertoru I2C->RS232 pro připojení terminálů RCT radiostanic systému TETRAPOL.

Zaznamenaný hovor a další údaje (včetně identifikace volajícího a volaného) získané mimo jiné z rozhraní pro záznam signalizačních informací (RS232 nebo RS422) jsou uloženy do ReDat®3 Záznamová Jednotka, z které jsou replikovány do databáze a archivu aplikačního serveru ReDat® eXperience.

Návrh řešení je postaven tak, aby byl schopný pokrýt předpokládaný počet 3 RCT modulů s integrací přes I2C konvektory a 7 LCT modulů s integrací v redundantním provedení.

Obecné schéma záznamu radiostanic systému TETRAPOL je znázorněn na obrázku č. 1.



Obrázek 1: Začlenění nahrávání radiostanic Tetrapol RCT/LCT do záznamového systému ReDat®.

#### 4.1.12.3.2.3 Záznam IP telefonie

Pro nahrávání hovorů z VoIP telefonů lze použít dva možné způsoby pořízení záznamu.

- 1) Pro záznam VoIP linek může být využit **aktivní způsobu záznamu hovorů** (tzv. SPANless recording). Jde o metodu, při které použitá ústředna ví o záznamovém zařízení a cíleně na něj přeposílání kopie RTP paketů z nahrávaného telefonu přes

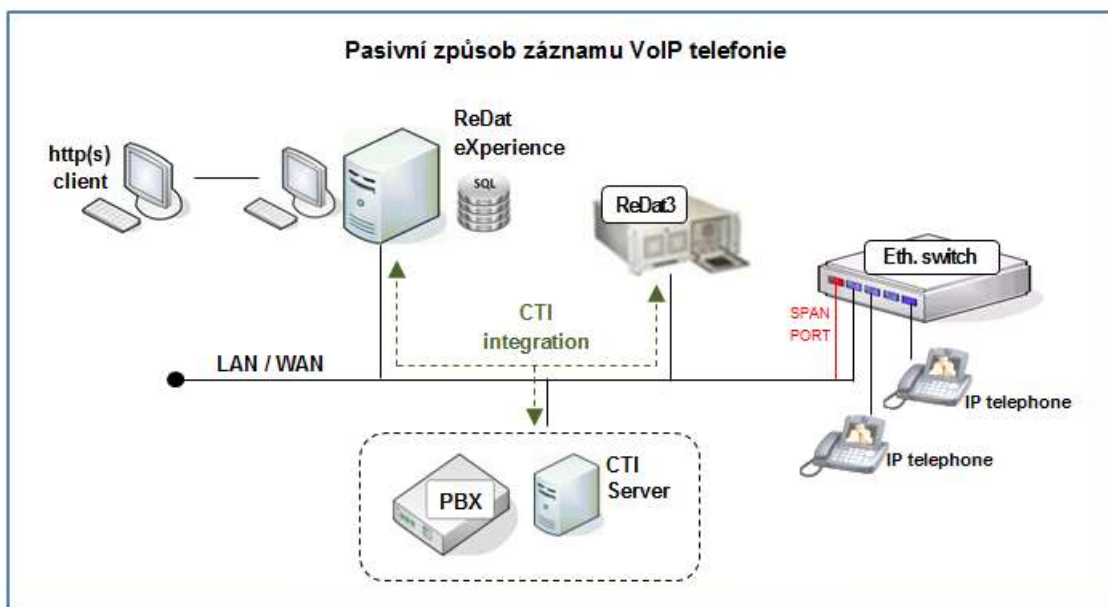


nakonfigurovaný „záznamový“ SIP trunk (podle přiřazeného Recording Profile). Tuto metodu lze využít u vybraných telefonních technologií a telefonních přístrojů, které ji podporují.

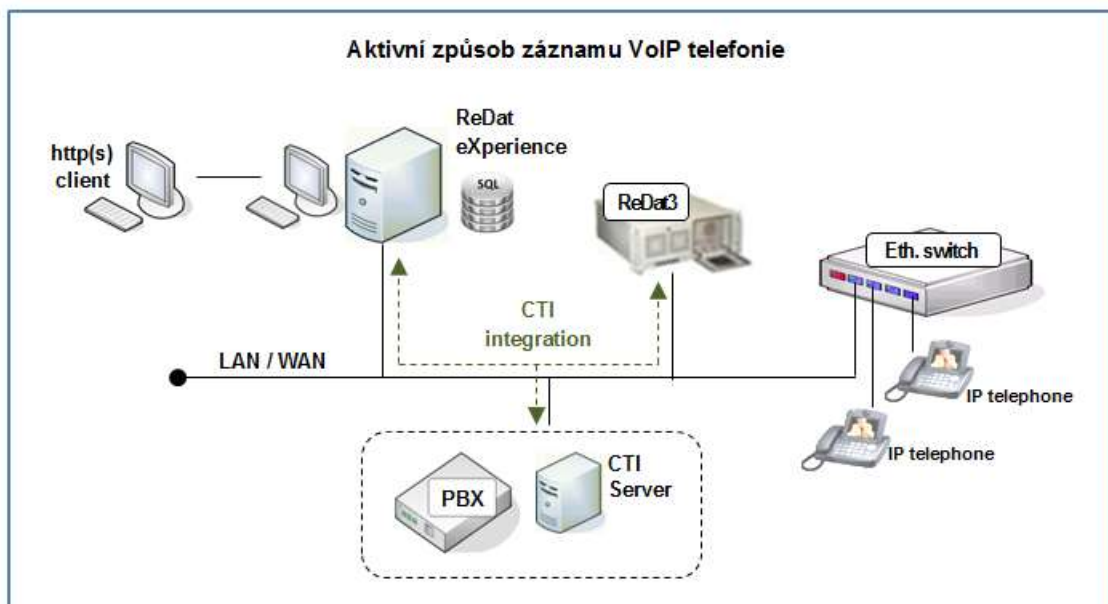
- 2) Pro záznam VoIP linek může být využit **pasivní způsob záznamu hovorů** pomocí vyhrazeného SPAN portu (tzv. mirroring), přes který budou odesílány kopie RTP paketů do záznamového zařízení. Podmínkou je dostupnost všech nahrávaných IP linek v příslušném SPAN portu, připraveném v příslušné lokalitě. Při této metodě ústředna neví o záznamovém zařízení. *Pozn.: V návrhu řešení předběžně počítáme s využitím této metody.*

Pozn.: Na výběr vhodného způsobu nahrávání a obecně možnosti nahrávání mají vliv použité typy telefonů, které musí být ze strany společnosti REITA, a.s. podporovány.

Obecné schéma záznamu VoIP telefonie pomocí obou metod lze vidět na obrázku č. 2 a 3, níže.



Obrázek 2: Obecné schéma pasivního způsobu záznamu VoIP linek.



Obrázek 3: Obecné schéma aktivního způsobu záznamu VoIP linek.

Pro řízení záznamu a získání rozšířených informací k záznamu předpokládáme využití CTI integrace na použité telefonní technologii. Pomocí CTI integrace bude řešení schopno získat dodatečné údaje k jednotlivým hovorům, mezi které patří např.: Dispečer (AgentID), ID nahrávky, číslo volajícího a volaného (ANI, DNIS), číslo nahrávané linky, skupina do které nahrávka spadá, datum a čas uskutečnění hovoru, délka hovoru, telefonní číslo volajícího a volaného (ANI, DNIS), a popřípadě dalších informací, které jsou dostupné v příslušném CTI.

Návrh řešení je postaven tak, aby byl schopný pokrýt předpokládaný počet 30 kanálů IP telefonie.

Mezi doporučené a podporované VoIP technologie v záznamovém systému ReDat® patří:

- 1) **Cisco** – CUCM (verze 4.1 a vyšší, aktivní záznam od verze 6.0), CUCC (Express, Enterprise), včetně CTI (JTAPI) integrace, podpora SPAN nebo SPANless recording (nutné telefony 3 generace, řada 79xx s BIB a podpora protokolů SIP a SCCP (Skinny)).
- 2) **Aastra/Ericsson:**
  - a) CC Aastra Solidus eCare, CTI Integrace je založena na příjmu CTI událostí zasílaných serverem Solidus eCare. Záznamový systém ReDat® podporuje všechny aktuální verze.
  - b) CTI Aastra MX-ONE Telephony, včetně CTI integrace Server CSTA III/XML, podpora SPAN nebo SPANless recording (podpora IP telefonů Aastra řada 7xxx).
  - c) Aastra řada 5000 (Atlantis), nahrávání VoIP kanálů pomocí protokolu SIP, bez integrace
- 3) **Avaya** – podpora PBX platformem Avaya, CTI - požadavek Avaya AE Services (DMCC a TSAPI), možný SPAN nebo SPANless recording (tuto funkci podporuje Avaya

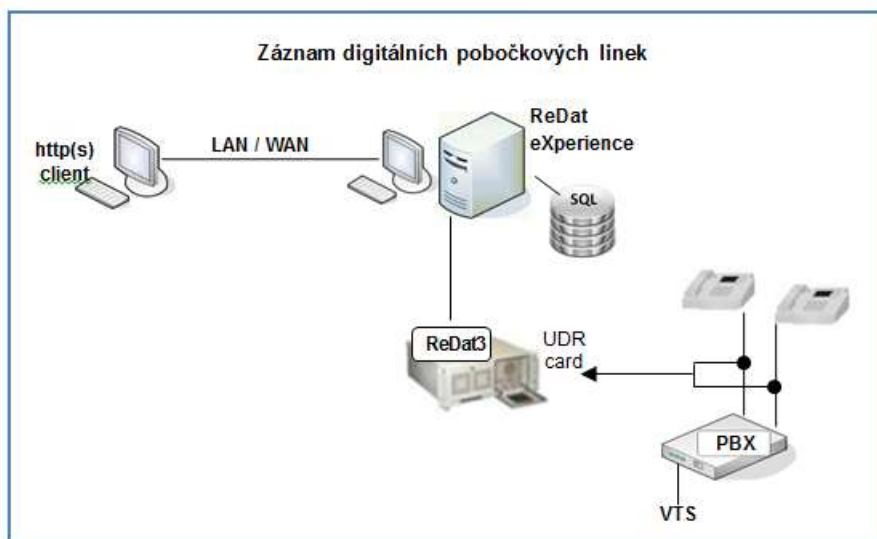
Communication Manager server od verze 5,0 s AE service Serverem od verze 4.1 – musí pět obsahovat DMCC a TSAPI Server).

- 4) **Siemens** - podpora PBX platform Siemens - HiPath 3800, 4000, 8000, HiCom 300 (podporované technologie pro CC Siemens HiPath ProCenter, Siemens Carol, Genesys), CTI pomocí CAP serveru (protokolem CSTA XML (Phase III)) a rozhraní CAROL. Dále Siemens OSV (OpenCsape Voice) s CTI Siemens OSV - CSTA III/XML pro SPAN nebo SPANless recording, IP telefony OpenStage a OptiPoint.
- 5) **Alcatel** – PBX Alcatel-Lucent OmniPCX (podpora od verze R8.0)s využitím Alcatel-Lucent IP DR-Link, CTI pomocí TSAPI serveru.
- 6) **CC Genesys** – CTI integraci přes (SIP Server – založena na komunikaci s T-Serverem), lze postavit např. na: Alcatel-Lucent OmniPCX/4400, Siemens HiPath 4000)), Cisco, Avaya, možný SPAN nebo SPANless recording.

Obecně je záznamový systém ReDat® schopný nahrát hovory všech známých výrobců telekomunikačních technologií, kteří podporují SIP protokol.

#### 4.1.12.3.2.4 Záznam digitálních pobočkových linek, digitální interface

Záznamu digitálních pobočkových linek se realizuje pomocí speciálních UDR karet, do kterých jsou svedeny paralelní odbočky z kabelového spojení mezi digitálními pobočkami a ústřednou. Podobným způsobem se realizuje také záznam analogových pobočkových linek a analogových radiostanic, pouze s tím rozdílem, že pro jejich záznam se využije speciální APC karta. Obecné schéma záznamu digitálních pobočkových linek a analogového rozhraní je v jednoduchosti znázorněn na obrázku č. 4.



Obrázek 4: Obecný schéma principu záznamu digitálních pobočkových linek.

#### 4.1.12.3.3 Možnosti integrace s výjezdovým SW používaným na ZZS KHK

Pro integrace záznamovým zařízením s výjezdovým SW používaným na ZZS KHK bude použita aplikace **ReDat® API**. ReDat® API poskytuje rozhraní pro integraci funkcí záznamového systému do prostředí jiných aplikací. Jedná se o volání URL funkcí – http komunikace. ReDat® API je využíváno vždy, když je realizována integrace systému ReDat® s jinými aplikacemi.

Záznamový systém ReDat® ukládá obecně záznamy s klasickými parametry datum, čas, volající, volaný, délka volání atd. Pro potřeby integrace s výjezdovým SW používaným na ZZS KHK jsou navíc doplněny parametry o poloze volajícího z mobilní sítě a poloze volajícího z pevné sítě (INFO35). Všechna tato data jsou dostupná v ReDat®3 Záznamová Jednotka případně v ReDat® eXperience.

V případě realizované integrace s výjezdovým SW používaným na ZZS KHK jsou veškerá data pomocí API replikována z databáze ReDat® eXperience do databáze výjezdového SW ZZS KHK. Po replikaci je možné k těmto datům přistupovat z prostředí výjezdového SW. Ve výjezdovém SW jsou tak v okamžiku vzniku hovoru k dispozici informace o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti dispečera ZZS KHK. ReDat® do systému vnáší rychlost vyhodnocení dat hovoru (již po založení dostupná) a rychlost předání dat do výjezdového SW (online).

##### Klíčové vlastnosti produktu ReDat® API

- ReDat® API představuje soubor knihoven a skriptu bez uživatelsky přístupného rozhraní.
- Modul ReDat® API je otevřený pro vývoj. Lze jej kdykoliv doplnit další funkce podle požadavku zákazníka.
- Možnost volby protokolu pro příjem eventů API (TCP/UDP).
- Součástí produktu je dokumentace s příklady použití.
- Lze doplňovat i data obsažená v eventech dle požadavku zákazníka.

##### Výhody a vlastnosti při užití ReDat® API

- Přehrávání záznamu z prostředí cizích aplikací.
- Vytváření odkazu (ID) do databáze ReDat®
- Download záznamů, databáze atd..

#### 4.1.12.3.4 Identifikace polohy volajícího

##### 4.1.12.3.4.1 Identifikace polohy volajícího z GSM telefonu

Identifikace polohy volajícího z mobilní sítě je pro volání na tísňové linky poskytováno mobilními operátory bezplatně a je ve speciálním formátu přenášena jakou součástí ISDM

signalizace. Záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka získá identifikace polohy volajícího z ISDN signalizace s pomocí speciální PCM karty. Záznamový systém ReDat® tuto informaci o poloze volajícího detekuje, vyhodnotí a následně předává k dalšímu zpracování => pomocí nástrojů rozraní ReDat® API jsou data replikována do databáze výjezdového SW, kde jsou využívána.

Ve výjezdovém SW je tak v okamžiku vzniku hovoru k dispozici informace o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS.

#### **4.1.12.3.4.2 Identifikace polohy volajícího z pevné linky - INFO 35**

Pro identifikace polohy volajícího při volání z pevných linek je využívána funkce záznamového systému ReDat® (ReDat® INFO35). Při přijetí hovoru je navázáno spojení do databáze služby O2 Info35 umožňující získat polohu pevné stanice podle čísla volajícího. Takto získanou informaci záznamový systém ReDat® předává k dalšímu zpracování => pomocí nástrojů rozraní ReDat® API jsou data replikována do databáze výjezdového SW, kde jsou využívána.

Ve výjezdovém SW je tak v okamžiku vzniku hovoru k dispozici informace o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS KHK.

#### **4.1.12.3.5 Práce a přístup k záznamům, monitoring – ReDat eXperience**

##### **4.1.12.3.5.1 Přístup přes webové rozhraní – modul ReDat® Catalog**

Primárním rozhraním pro přístup k záznamům v rámci záznamového systému ReDat® je www rozhraní aplikační nadstavby ReDat® eXperience. ReDat® eXperience je vybaven http (s) serverem a pro přístup k záznamům je nutný internetový prohlížeč (IE 9 a vyšší), Mozilla Firefox v provedení ESR (verze 10 a vyšší) nebo Google Chrome a příslušný platný uživatelský účet. ReDat® eXperience obsahuje základní modul Basic (Catalog), který provádí replikaci všech položek zaznamenaných relací do SQL databáze záznamů ze záznamového zařízení. Replikace je prováděna v reálném čase, což umožňuje nadstavbovým aplikacím pracovat se záznamy již v průběhu volání. Součástí tohoto modulu jsou funkce webového klienta sloužící k práci se záznamy: pro vyhledávání (výběry a filtry), zobrazení, třídění databázových položek, export, doplnění poznámky, přehrávání atd. Součástí modulu je služba centrální archivace záznamů, která archivuje samotná audio data ze záznamových zařízení ReDat® na svůj on-line archiv.

Součástí ReDat® eXperience je aplikace Monitoring, která umožňuje příposlech právě probíhající komunikace (odposlech on-line komunikace bez časového zpoždění) - v toto

případě jsou přehrávána hlasová data, která nejsou ještě uložena na primárním médiu záznamového zařízení.



Obrázek 5: Uživatelské rozhraní http klienta ReDat® eXperience.

#### 4.1.12.3.5.2 Základní vlastnosti aplikační nadstavby ReDat eXperience (modul ReDat® Catalog)

- intuitivní webové prostředí s jednoduchým a přehledným designem,
- zabezpečený přístup k nahrávkám pomocí přístupových práv,
- modulární architektura podporující snadné rozšíření o další funkcionality,
- centrální databáze a dlouhodobí on-line archiv,
- komfortní obsluha a správa rozsáhlých a dlouhodobých archívů,
- nastavení různé „životnosti“ záznamů,
- funkce „Fixování záznamů“ zajišťující ochranu proti mazání záznamů při automatických údržbách databáze,
- podpora CTI integrace s různými telekomunikačními technologiemi pro snadné řízení realizace záznamů a získání dodatečných informací o hovorech,
- zvýšení spolehlivosti zálohováním systému nebo CTI,
- rychlá práce se záznamy (vyhledávání pomocí výběrů a filtrů, zobrazení, třídění dle dostupných parametrů záznamu, export, doplnění poznámky, přehrávání, hromadné označování záznamů atd.),
- umožňuje konfiguraci počet zobrazených hovorů na jedné stránce (konfigurovatelné v rámci rozhraní každého uživatele),
- podpora automatických výběrů,
- umožňuje odesílání záznamů e-mailem a export záznamů do formátu \*.xls, \*.pdf a \*.vcs.
- aktivace příposlechu (monitoring),
- umožňuje přehrávání hovorů:
  - o synchronní přehrávání, přehrávání ve smyčce, přehrávání dopředu a dozadu,
  - o současné přehrávání až 4 kanálů,
  - o možnosti přeskakování tichých míst v hovoru v průběhu přehrávání,
  - o volitelné přehrávání mono/stereo,
  - o možnost regulace hlasitosti jednotlivých kanálů v průběhu přehrávání,
  - o podpora AGC,
- záznam historie práce se záznamy,
- nástroje pro administraci a komplexní dohledy a diagnostiku (modul ReDat® Management System),
- vyhodnocování a klasifikace volání pomocí nástrojů pro analýzu řeči - modul ReDat® VoiceProcessor,
- ReDat® eXperience disponuje zdokumentovaným API rozhraním pro integraci s IS jiných výrobců (výrobců systému třetích stran).

#### 4.1.12.3.5.3 Možnosti přehrávání v rámci ReDat® eXperience - modul ReDat Catalog

Pro přehrávání zvukových záznamů je možné v rámci aplikačního serveru ReDat® eXperience použít specializovaný přehrávač. Při spuštění přehrávání se vždy automaticky zobrazí příslušný přehrávač. Přehrávač lze využívat v minimalizovaném zobrazení (pouze lišta) nebo



v plném zobrazení, kde již jsou dostupné pokročilé funkce pro práci se záznamem. Po spuštění přehrávání se již další ovládání provádí v panelu přehrávače.



#### **Základní oblasti přehrávače a možnosti přehrávání:**

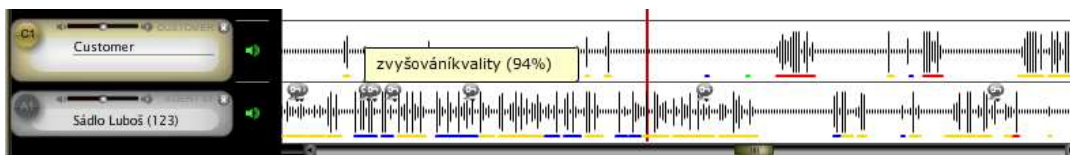
1. Ovládací prvky – zde lze řídit přehrávání záznamu, play, stop, přetáčení (vpřed, vzad), skok na další záznam, hlasitost a vyvážení hlasitosti kanálů.



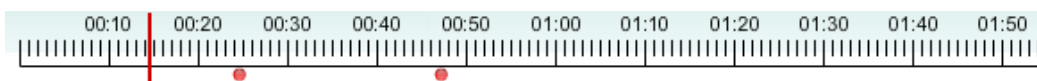
2. Informační sekce – zde jsou zobrazovány informace týkající se přehrávaného záznamu, začátek, konec, trvání a časovou polohu přehrávání.



3. Zobrazení zvukových stop – v levé části pod sebou je zobrazena identifikace zákazníka i agenta spolu se základními ovládacími prvky, táhlo nad jménem  slouží k regulaci hlasitosti každého kanálu zvlášť, symbol  slouží k úplnému potlačení daného kanálu. V pravé části jsou průběhy obálek jejich hlasových signálů, zobrazení emočních stavů a ukazatel polohy v záznamu. Pouze pokud je nainstalován modul ReDat® VoiceProcessor jsou pod obálkou signálu zobrazeny emoční stavy mluvčích a detekovaná klíčová slova.



4. Oblast definice zájmových bodů v hovoru (přehrávání mezi body) – při kliknutí myší levým tlačítkem do této části přehrávače, přidáme bod, se kterým můžeme pracovat pomocí.



5. Blok pokročilých funkcí – zde se nachází tlačítka pro aktivaci dalších funkcí, cyklické přehrávání celého záznamu, cyklické přehrávání vybraného úseku záznamu, přeskočení úseku ticha v záznamu (aplikace ReDat Voice Activity Detector (VAD)), přeskočení na definovaný zájmový bod.





6. Změna rychlosti přehrávání:
  - funkce je umožněna při použití přehrávače Windows Media Player (při použití přehrávače Adobe Flash Player tato volba chybí),
  - rychlost přehrávání lze nastavit v rozsahu 50 - 200 %.
7. Přehrávač umožňuje současné přehrávání až 4 kanálů.
8. Přehrávač umožňuje oddělené přehrávání obou směrů hovoru.

#### 4.1.12.3.6 Archivace

Součástí aplikačního serveru ReDat® eXperience je tzv. **on-line archivace**, kterou se rozumí automatický proces tvorby a ukládání \*.mp3 nebo \*.wav souborů na disk. Na tyto soubory je z databáze nastaven odkaz a mohou být přehrávány, stahovány na disk PC připojeného přes webový prohlížeč nebo odesílány e-mailem. Takto uložené soubory nejsou primárně přímo určeny k dalšímu ukládání na výměnná média (k tzv. dlouhodobé archivaci na externí nosiče, např. DVD, či pásky), což ale systém také umožňuje.

Archivace hovorů probíhá průběžně nebo v nastaveném časovém intervalu (konfigurovatelná vlastnost systému). Vyřazení záznamů z on-line archivu lze po uplynutí stanovené doby archivace, které lze nastavit v pravidlech detence záznamu (nastavení podmínek dle příznaků dostupných v listu záznamů) nebo naplněním kapacity úložiště. Ve výchozím nastavení se standardně záznamy (hovory) archivují až do naplnění datové kapacity archivu, poté jsou nejstarší hovory nahrazovány novějšími.

Doporučený datový prostor pro archivaci záznamů se odráží od objemu volání, požadované doby archivace příslušných hovorů a od zvoleného typu komprese záznamů.

##### **Obecně platí tyto nároky na datovou kapacitu:**

- 1 hodina záznamů pro 64 kbps kompilaci ve formátu komprese \*.WAV = 55,5 MB/1h,
- 1 hodina záznamů pro 32 kbps kompilaci ve formátu komprese \*.MP3= 13,8 MB/1h,
- 1 hodina záznamů pro 16 kbps kompilaci ve formátu komprese \*.MP3= 6,9 MB/1h,
- 1 hodina záznamů pro 8 kbps kompilaci ve formátu komprese \*.MP3= 3,45 MB/1h.

*Pozn.: pro potřeby hlasové analýzy, prostřednictvím modulu ReDat® VoiceProcessor je nutné mít příslušné záznamy ve formátu \*.wav. Po ukončení procesu hlasové analýzy jsou tyto hovory komprimovány do menšího kompresního formátu, který je nastaven v rámci archivu ReDat eXperience => úspora datového prostoru.*

Za předpokladu archivace záznamů po dobu 10 let, při denním vytížení linek o celkové délce 15h je nutné zajistit tyto kapacity archivu:

- 3 TB pro archivaci záznamů ve formátu \*.WAV = 55,5 MB/1h,

- 0,8 TB pro archivaci záznamů ve formátu \*.MP3= 13,8 MB/1h (pozn.: doporučený formát komprese)
- 0,4 TB pro archivaci záznamů ve formátu \*.MP3= 6,9 MB/1h.

#### 4.1.12.3.7 Analýza hlasu

Modul **ReDat® VoiceProcessor** analyzuje zaznamenané hovory z hlediska plynulosti řeči, určuje emoční rozpoložení mluvčích a vytváří automatické přepisy hovorů do textu. Dále umožňuje konfigurace automatických klasifikací, které na základě zjištěných parametrů a zájmových slov určuje každému hovoru jeho známku a tím jej klasifikuje. Zájmová slova je možné i filtrovat, v tomto speciálním filtru je navíc možné využít funkci našeptávače, který online nabízí možnosti pro vyhledávání. Základní vlastností modulu RVP je získávání informací přímo z audio záznamů. Tyto informace jsou trojího typu:

- a. zájmová slova,
- b. emoční rozpoložení mluvčích,
- c. a parametry jejich vzájemné interakce.

Zájmová slova jsou námi definovaná zájmová slova, emoční rozpoložení mluvčích nás informuje o míře vzrušení mluvčích, a parametry vzájemné interakce jsou informace o skákání do řeči, rychlostech reakcí na nečekané podmínky, váhání, monology atd. Všechny tyto výsledné informace postupují do dalšího zpracování a výsledkem celého procesu je např. roztrídění hovorů do skupin podle určitých vlastností, grafické výstupy, časové trendy, reporty a další.

ReDat® eXperience vytváří centralizované úložiště záznamů. Modul RVP spolupracuje s archívem všech pořízených záznamů a je integrován do prostředí ReDat® eXperience.

Celý modul RVP provádí v zásadě jen dvě základní činnosti: počítá hlasové parametry a zároveň nad těmito parametry, uživatelsky definovaným způsobem, počítá jednu celkovou známku. První činnost běží automaticky a tedy téměř celá konfigurace modulu RVP se týká nastavení způsobu výpočtu celkové známky.

Běh modulu RVP je po počáteční konfiguraci zcela nezávislý na uživateli, detektory RVP pracují nad již vytvořeným archívem záznamů a výsledky se doplňují do nových tabulek v databázi. Hlasová analýza probíhá nad každým záznamem pouze jednou.

#### Vlastnosti systému

- Možnost vyhledávání zájmových slov a frází v hovorech v rámci filtrů, automatické klasifikace a topiků.
- Sledování plynulosti hovorů či detekce skákání do řeči.
- Automatické vytěžování informací ze záznamů slouží k analýze procesů call centra.
- Automaticky třídí hovory do skupin podle sad zájmových slov, emočních parametrů (chování agenta a zákazníka) nebo podle parametrů plynulosti řeči.

- Pokročilé sledování zvolených parametrů v čase.
- Detekce intervalů ticha a monologů.
- Reporty pro různé úrovně managementu.
- Grafické výstupy analýz.

#### 4.1.12.3.7.1 Základní popis principu jednotlivých detektorů modulu RVP

##### 1) Detektor klíčová slova

Tento nástroj vyhledává v záznamech uživatelsky definovaná zájmová slova v pořízených záznamech, na základě kterých jsou pořízené hovory filtrovány. Tato slova se zadávají do systému v ortografické formě.

##### 2) Emoční detektor

Tento modul počítá parametry emoční analýzy. Konkrétní parametry (pro oba směry, tzn. agent-zákazník, zákazník-agent), nabývají hodnot 0-100, což odpovídá procentu z času hovoru, kdy je detekována příslušná skupina emocí:

- apatie,
- neutralita,
- nízké vzrušení,
- vysoké vzrušení.



Obrázek 6: Ukázka rozdělení skupin emocí v modulu ReDat VoiceProcessor.

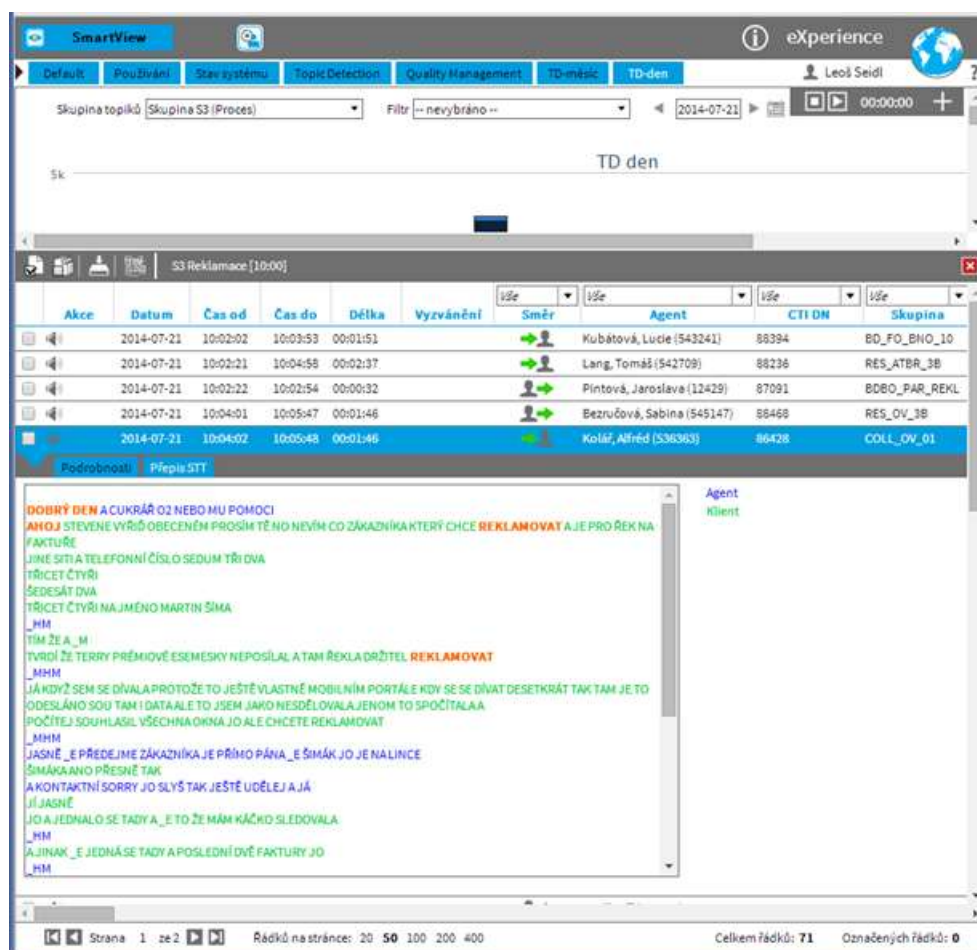
### 1) Detektor plynulosti řeči (dialog flow)

Tato část má za úkol výpočet hlasových parametrů jako jsou rychlosti reakcí, váhání, skákání do řeči a monology. V každé této skupině je dostupná řada konkrétních parametrů (pro oba směry, tzn. agent- zákazník, zákazník-agent).

#### 4.1.12.3.7.2 Zobrazení výsledků modulu RVP

Na obrázku č. 7, 8 a 9 lze vidět zobrazení výsledků hlasové analýzy v aplikační nadstavbě ReDat® eXperience.

1. Výsledek detektoru zájmových slov je zobrazen červeně zvýrazněný text v přepisu hovoru (obrázek č. 7).
2. Výsledek emočního detektoru představuje barevná osa pod hlasovou obálkou v přehrávači, kdy každá z barev představuje jeden typ emocí: apatii, neutralitu, nízké vzrušení a vysoké vzrušení (obrázek č. 8).
3. Výsledek detektoru plynulosti řeči dle nastavené automatické klasifikace je uveden v reclistu (v agendě) příslušného záznamu ((obrázek č. 9).



Obrázek 7: Ukázka zobrazení výskytu zájmových slov v přepisu hovoru.



Obrázek 8: Ukázka zobrazení výsledků hlasové analýzy v přehrávači.

41

2014-06-06 07:25:00 07:27:36 00:02:36

RVP data

Podrobnosti

Přepis STT

Emoce

Parametr	Agent → Zákazník	Zákazník → Agent
Emoce - vysoké vzrušení [%]	10	11
Emoce - neutralita [%]	50	46
Emoce - apatie [%]	7	23
Emoce - mírné vzrušení [%]	33	20

Plynulost řeči

Parametr	Agent → Zákazník	Zákazník → Agent
Překryvy - počet	14	12
Překryvy - průměrná doba [msec]	5400	1800
Překryvy - min. doba [msec]	1200	760
Překryvy - max. doba [msec]	7200	2100
Váhání - počet	12	15
Váhání - průměrná doba [msec]	1800	4300
Váhání - min. doba [msec]	750	2300
Váhání - max. doba [msec]	2300	4600
Reakce - počet	6	15
Reakce - průměrná doba [msec]	1500	2300
Reakce - min. doba [msec]	2300	2100
Reakce - max. doba [msec]	4600	3100
Promluva - průměrná doba [% / rámeček]	5	23
Promluva - min. doba [% / rámeček]	7	21
Promluva - max. doba [% / rámeček]	18	46

Obrázek 8: Ukázka zobrazení výsledků detektoru plynulosti řeči.

### 4.1.12.3.8 Bezpečnost a diagnostika

#### 4.1.12.3.8.1 Bezpečnostní standardy a metody ochrany údajů

- Komunikace mezi klientskými pracovními stanicemi a aplikačním severem je možné volitelně realizována přes šifrovaný protokol HTTPS.
- Použité servery (virtuální stroje) jsou zabezpečeny systémem přístupových práv na úrovni operačního systému Windows.
- ReDat® eXperience může být konfigurován tak, aby autentizace probíhala přes LDAP, popřípadě napojením na Active Directory.

#### 4.1.12.3.8.2 Záznam historie (logs)

- Součástí aplikačního serveru ReDat® eXperience je tzv. audit (záznam činnosti operátorů a systémové logy). Záznam historie kromě diagnostických informací (chybové stavy) obsahuje informace týkající se manipulace se systémem – tedy např. Login/logout, přístup k záznamům, přehrávání, download, změny uživatelských profilů, vytvoření nových uživatelských účtů atd..
- Logy uživatelských aktivit obsahují ID uživatele, IP adresu klientského pracoviště, datum a čas, typ činnosti, úroveň, upřesnění atd..
- Logy jsou dostupné pouze pro čtení.
- Logování je nativní součástí aplikace.

#### 4.1.12.3.8.3 Diagnostika systému

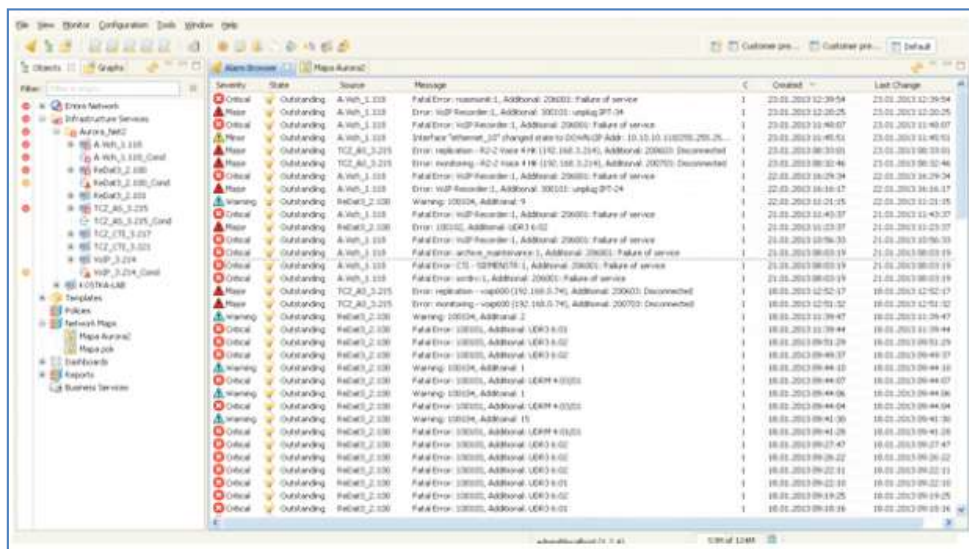
Pro zvýšení bezpečnosti systému a zrychlení případných oprav systému lze dále využít nástroje pro centrální správu a automatický dohled nad záznamovými systémy, které jsou nezbytné pro všechny kritické aplikace, kterou je i záznamový systém. Pro tyto potřeby se v záznamovém systému ReDat® využívá produkt ReDat® Management System.

**ReDat® Management System** zajišťuje bezpečnost záznamového systému ReDat® a diagnostiku chybových hlášení (zasílání alertů o stavu systému) všech částí záznamového systému ReDat®. ReDat® Management System zajišťuje komplexní diagnostiku systému až na úroveň jednotlivých komponent a aplikací. Jakýkoliv nestandardní stav záznamového systému je indikován v dohledové aplikaci. Pro snadnější interpretaci těchto chybových hlášení je dohledový systém přehledně členěn do jednotné struktury kódů, které jsou využívány ve všech částech systému. ReDat® Management System komunikuje prostřednictvím protokolu SNMP, což přináší řadu výhod. Největší výhoda spočívá ve standardizaci tohoto rozšířeného protokolu a z této standardizace vyplývající nezávislosti na dohledové aplikaci. ReDat® Management System využívá tzv. MIB tabulky.

ReDat® Management System je tedy propracovaný systém přesně definovaných chybových kódů (statusových proměnných), které jednoznačně popisující nastalou chybovou událost - stav systému.

Nasazení ReDat® Management System lze realizovat v zásadě ve dvou základních modelech.

1. První model počítá se začlenění záznamového systému ReDat® do vyššího dohledového systému zákazníka. V tomto případě dojde jen k přidání elementů záznamového systému ReDat® do stávajícího dohledového systému zákazníka, v kterém bude dohledován.
2. Druhý model počítá s tím, že zákazník nedisponuje svým vlastním dohledovým systémem. V tomto případě společnost RETIA, a.s. dodá a zajistí podporu dohledové aplikace, která uživateli poskytne všechny potřebné funkcionality. Tato dohledová aplikace umožňuje průběžné monitorování stavu systému ReDat® jako i správu již došlých chybových hlášení. Doporučená dohledová aplikace je NetXMS. NetXMS je možné instalovat na běžné PC, které využívá správce systému zákazníka.



Obrázek 9: ReDat® Management System - ukázka listu chybových hlášení v NetXMS Manager.

#### 4.1.12.3.8.4 Heslo a přístupové oprávnění

- Přístup uživatelů k záznamům v rámci ReDat® eXperience je primárně zajištěn prostřednictvím www prohlížeče z jednotlivých desktopů agentů a supervizorů, dle definovaného oprávnění. Alternativou přístupu k záznamům může být integrovaný systém třetích stran.
- Záznamový systém ReDat® a všechny jeho části je nepřístupný bez platného jména/hesla.
- ReDat® eXperience poskytuje přístup mnoha uživatelům současně přes web rozhraní pomocí http (s) klienta.
- Je konfigurovatelná platnost uživatelského účtu, po níž je účet automaticky zrušen, stejně tak i jeho tvar (síla).

#### 4.1.12.3.8.5 Typů účtů a rozsah oprávnění a povolených činností uživatelů

- Záznamový systém ReDat® umožňuje uživatelům přístup podle definovaných úrovní.
- Rozsah přístupových práv na jednotlivých úrovních je možné dále upravovat pomocí uživatelských profilů (např. nastavením viditelnosti konkrétních hovorů, kanálů, definování skupin atd.).

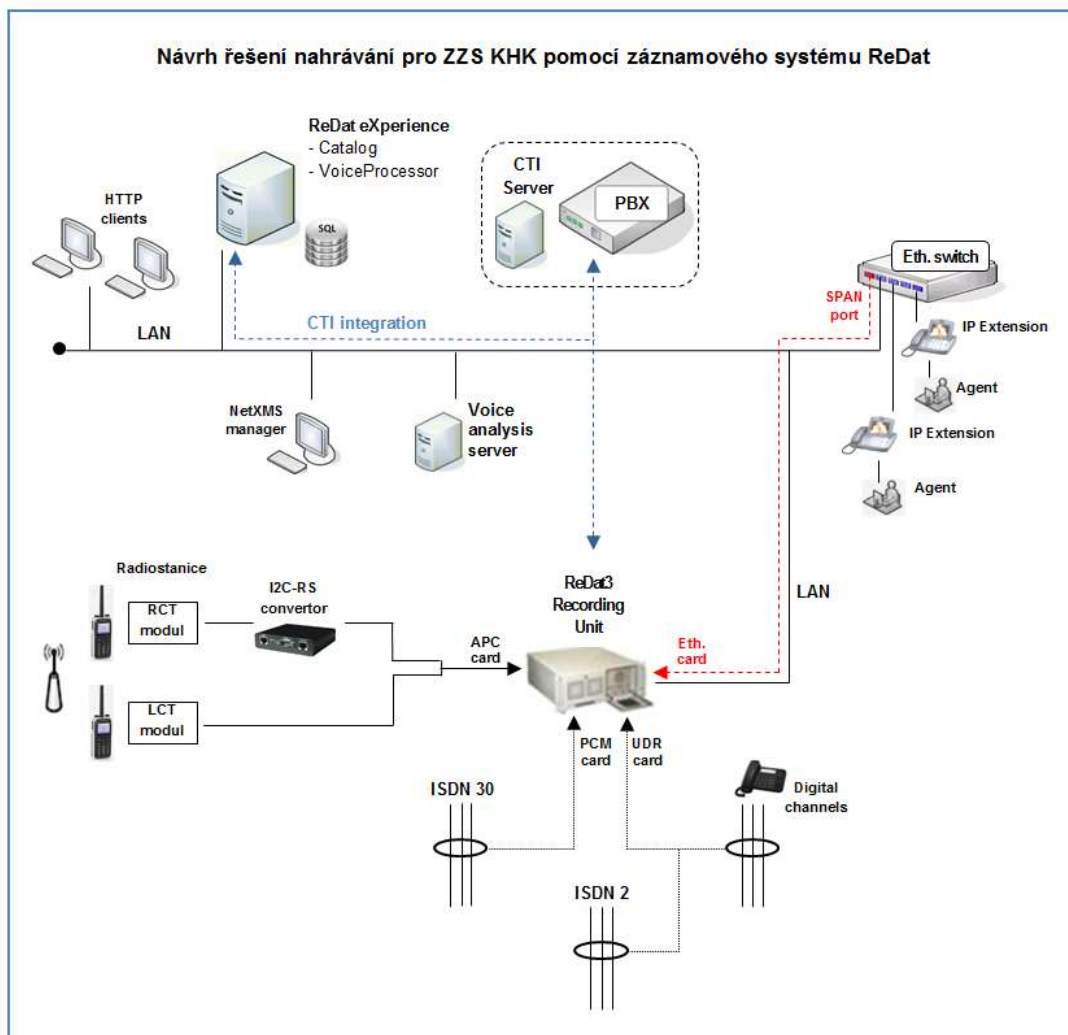
#### 4.1.12.3.8.6 Postupy při haváriích, poruchách a jiných mimořádných situacích

Havárie, poruchy a jiné mimořádné situace záznamové jednotky jsou řešeny standardně v rámci záruky popřípadě dle podmínek stanovených v rámci uzavřené servisní smlouvy tzv. Service Level Agreement (SLA smlouva).



#### 4.1.12.3.9 Architektura návrhu řešení

Obrázek č. 11 zachycuje návrh architektury řešení záznamu požadovaných typů kanál a jednotlivých rozhraní na ZZS KHK.



Obrázek 10: Návrh záznamového systému ReDat® pro ZZS KHK.

#### 4.1.12.4 Doporučené požadavky na HW a SW navrhovaného řešení

Obsahem této kapitoly jsou doporučené HW a SW požadavky pro stroje, na kterých bude instalován záznamový systém ReDat®.

##### 4.1.12.4.1 ReDat®3 Záznamová Jednotka (model R3 HW II)

###### a) HW

- 2 jádrový CPU,

- 2 GB RAM,
- 500 GB s RAID1,
- 1x LAN 10/100/1000 Ethernet karta (pro komunikaci s LAN (TCP/IP), NTP Server (standard RFC 1305), port 123, protokol UDP),
- paralelní port, 2x serial port (RS232), 2x USB port, SVGA, PS/2,
- interfacové karty a licence pro záznam: 2x APC karta pro záznam 3 RCT, 7 LCT modulů a 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV, 1x UDR karta pro záznam digitálního rozhraní ( 4x ISDN 2 BRI), 1x PCM karta pro záznam ISDN30 a 1x Eth. karta pro záznam 30 VoIP linek,
- zdroj 230V  $\pm$  10%/2A/50Hz.

**b) SW**

- OS QNX.

#### **4.1.12.4.2 Aplikační server ReDat® eXperience**

Doporučené požadavky na HW a SW pro virtuální stroj určený k instalaci aplikačního severu ReDat® eXperience jsou:

**a) HW**

- 4 jádrový CPU,
- 32 GB RAM,
- HDD => 120 GB pro instalaci SW ReDat® eXperience, SQL databáze a OS + kapacita určená pro archiv audio souborů (viz kapitola 4.1.12.3.6 tohoto dokumentu),
- 2x LAN 10/100/1000 Ethernetová karta,
- Zvuková karta (v případě požadavku přehrávání záznamů z příslušného stroje, jinak není zvuková karta podmínkou).

**b) SW**

- Windows Server 2003 s Service Pack 2, Windows Server 2008 nebo Windows Server 2008 R2 nebo Windows Server 2012,
- Java JRE 1.6.0 a vyšší,

database MS SQL Server.

#### **4.1.12.4.3 HW určení pro výpočetní SW analýzy hlasu**

Doporučené požadavky na HW a SW na virtuální stroj určený k instalaci aplikace potřebné pro zpracování hlasové analýzy:

**a) HW**

- 4 jádrový CPU,
- 16 GB RAM,
- 500 GB HDD SAS s 10 - 15 tis. otáčkami,
- 1x LAN 10/100/1000 Ethernet karta.

**b) SW**

- Windows 7, 8 nebo standartní Windows Server 2003 nebo 2008

#### 4.1.12.4 Minimální požadavky pro klientské PC

Minimální požadavky na **klientské PC** určené k práci se záznamy v rámci ReDat® eXperience jsou:

##### a) HW

- CPU 1 GHz a vyšší,
- min. 1024 MB RAM a vyšší,
- HDD 20 GB a vyšší,
- 1x LAN 10/100/1000 Ethernetová karta,
- grafická karta s minimálním rozlišením 1280x1024 s min. 256 barvami (v nižších rozlišeních je nutné častější používání posuvníků),
- Monitor by měl podporovat minimální rozlišení 1024 x 768 s min. 256 barvami,
- Zvuková karta pro přehrávání záznamů.

##### b) SW

- Windows XP, Windows Vista SP2, Windows 7 SP1, Windows 8 nebo serverové provedení (Windows server 2008, 2012),
- Internet Explorer: verze 9.0 a vyšší nebo Mozilla Firefox: verze ESR 10 a vyšší, Google Chrome.
- Windows MediaPlayer 9.0 a vyšší,
- Adobe Flash Plugin 11.2 a vyšší (pozn.: pouze při používání prohlížeče Internet Explorer 9, jinak není nutný),
- ReDat eXperience Player Plugin.

#### 4.1.12.5 Předpokládaná skladba nabídky

- 1x HW ReDat®3 Záznamová Jednotka v průmyslovém provedení 19" (model R3 HW II) s RAID1. Pro záznam požadované technologie bude využita 2x APC karta, 1x UDR karta, 1x PCM karta a 1x Eth. karta. Součástí dodávky je 1 licence pro ISDN30, licence pro 4x ISDN 2 (BRI) a dílčích 41 licencí určených pro záznam telefonních kanálů (7x LCT/ 3x RCT moduly, 30x kanálů IP telefonie a 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV).
- 3 Integrace s terminály Tetrapol - RCT modul, včetně I2C-RS232 konvertoru.
- 1 Integrace na úrovni LCT modulů.
- 1x SW ReDat® eXperience s 79 licencemi na modul ReDat® Catalog.
- 1x CTI integrace s použitou technologií pro IP telefony, včetně 30 CTI licencí na kanál.
- 1x SW produkt ReDat® VoiceProcessor včetně potřebné licence na analýzu jedné 40h záznamů (HW pro hlasové analýzy dodává smluvní partner, dle požadavků definovaných v tomto dokumentu).
- 1x ReDat® API pro integraci s výjezdovým SW ZZS KHK.
- 1x ReDat® Info 35 pro automatické načítání informací o poloze volajícího.
- 2x ReDat® Management System (produktová licence pro dohled ReDat®3 Záznamová Jednotka a pro dohled aplikačního serveru ReDat® eXperience).
- Cena implementace, akceptace a uvedení systému do provozu.

- Servis – kategorie služeb reakce do 24 hod..
- Standardní záruka.

## 4.1.12.6 Implementace

### 4.1.12.6.1 Fáze implementace

- 1) Definice požadavků na záznam (zákazník / partner).
- 2) Průzkum lokality před zahájením implementace.
- 3) Návrh finálního řešení včetně implementace a akceptačních testů.
- 4) Odsouhlasení řešení (DTD) a akceptačních testů.
- 5) Dodávka komponent, instalace záznamového zařízení, konfigurace systému a kontrola funkcí systému.
- 6) Testovací provoz a odstranění případných nedostatků.
- 7) Vyhodnocení zkušebního provozu a technické úrovně řešení.
- 8) Uživatelské, případně administrátorské školení.
- 9) Provedení akceptace.

### 4.1.12.6.2 Harmonogram/postup implementace

Doba implementace je předběžně odhadována na 7 pracovních dní (časy pro jednotlivé práce, nelze dělat paralelně):

#### 1) Etapa 1 (2 dny):

- instalace záznamové jednotky ReDat®3 Záznamová Jednotka,
- připojení ISDN vstupů (ISDN 2 a ISDN 30,
- připojení VoIP vstupů,
- připojení vstupů radiostanic LCT/RCT a ostatních,
- konfigurace záznamu,
- lokální testy záznamu.

#### 2) Etapa 2 (2 dny):

- instalace aplikačního serveru ReDat eXperience do připraveného virtuálního prostřední VMware nebo na fyzický server,
- poskytnutí dokumentového rozhraní ReDat® API,
- konfigurace aplikačního serveru ReDat® eXperience včetně integrace s INFO35.

#### 3) Etapa 3 (2 dny):

- instalace HW serveru pro analýzu hlasu (ReDat® VoiceProcessor),
- konfigurace nástrojů pro ReDat® VoiceProcessor.

#### 4) Etapa 4 (1 den):

- interní testy dodavatele,
- dodání dokumentace systému, uživatelská, popis systému – týden příprava,
- školení uživatelů systému – 1 den, školení podle požadavků,

- akceptace systému – podle požadavků.

#### **4.1.12.6.3 Základní podmínky součinnosti ze strany zákazníka**

- 1) Přístup na pracoviště pro definované techniky dodavatele:
  - přístup pro před-implementační průzkum lokality, pokud bude dodavatelem požadován,
  - přístup pro realizaci instalace v definovaném termínu,
  - zajištění přístupových cest pro dodávku systémů, rozměry a počet budou definovány.
- 2) Školení pro definované pracovníky, pokud je podmínkou práce v lokalitě objednatele.
- 3) Předání pracoviště před zahájením prací.
- 4) Součinnost pracovníků objednatele při práci v lokalitě, zejména při připojování všech typů vstupů záznamového systému.
- 5) Plně funkční systém IP telefonie (zapojené a funkční telefony určené k záznamu) ze strany ústředny, včetně potřebných licencí.
- 6) Plně funkční systém radiostanic RCT a LCT Tetrapol.
- 7) V případě pasivního způsobu nahrávání musí být ze strany zákazníka připraven potřebný počet SPAN portů.
- 8) Zajištění prostor pro instalaci záznamového systému ReDat®.
- 9) Zajištění 230V napájení pro dodávané systémy v místě instalace.
- 10) Zajištění LAN/ WAN konektivity dodávaných zařízení, zejména zajištění pevných IP adres pro každou aktivní komponentu dodávaného systému.
- 11) Instalace veškerého SW softwaru, který nedodává RETIA (OS, antivirus) před začátkem instalace záznamu.
- 12) Odsouhlasení komunikační matice – nutno definovat komunikační porty pro SQL, CTI.
- 13) V době testování musí být zajištěn přístup k nahrávané technologii (koncová telefonní zařízení), aby mohl být proveden zkušební hovor.
- 14) Spolupráce na interních testech dodavatele po realizaci instalace systémů.
- 15) Součinnost při akceptaci systému.
- 16) Převzetí pracoviště po ukončení práce dodavatele.
- 17) Účast na uživatelském a administrátorském školení.
- 18) VPN na ReDat® eXperience pro vzdálený přístup ze společnosti RETIA a.s..

#### **4.1.12.6.4 Definice rizik**

V rámci implementace záznamového systému ReDat® mohou vzniknout následující rizika:

- Špatná konfigurace SPAN portu.
- Špatná konfigurace a příprava telekomunikační technologie (PBX, technologie KC atd.).

- Nedostatečná příprava HW serverů určených i instalaci záznamového systému ReDat®.
- Nedostupnost plnohodnotné VPN.
- Poskytnutí neúplných nebo nesprávných informací a podkladů o projektu od zákazníka (např. informace o infrastruktuře sítí, počtu a typu nahrávaných linek atd.).
- Nezajištěná součinnost ze strany zákazníka při realizaci jednotlivých fází projektu (např.: příprava HW, účast na školení, účast na interních testech, akceptaci atd., viz kapitola 4.1.12.6.3 v tomto dokumentu).
- Organizační a administrativní nepřipravenosti.