

Příloha č. 1b smlouvy o dílo – Technická specifikace zhotovitele

V kapitolách níže je uveden detailní popis nabízeného řešení dodávky a implementace v rámci zakázky společně s podrobnou specifikací nabízených dodávek a služeb v souladu s požadavky uvedenými v Příloze č. 4 Zadávací dokumentace.

Obsah

Obsah	1
1 Popis cílového (požadovaného) stavu a specifikace předmětu plnění.....	3
1.1 Minimální požadavky na vybavení sálu pro operační řízení	8
1.1.1 Stoly pro dispečery (OS-07)	8
1.2 Minimální požadavky na technologické zázemí	11
1.2.1 Virtualizovaný desktop pro OŘ (PR-02)	11
1.2.2 Operátorské pracoviště hybridní (PR-05)	12
1.2.3 Přepínač maticový pro ostatní pracoviště (PR-07)	13
1.2.4 Rackové skříně 19" 800*1000 (41 U) (DC-05)	14
1.2.5 UPS (EN-02)	18
1.2.6 Síťové prvky (mimo NSPTV) (DC-07).....	22
1.2.7 Dohledové systémy (EN-03)	23
1.3 Minimální požadavky na dodávky v oblasti radiové sítě PEGAS.....	23
1.3.1 Integrace sítě PEGAS (DR-01)	23
1.3.2 Pevné radiostanice 3G (DR-03).....	33
1.3.3 Vozidlová radiostanice 3G (DR-04).....	36
1.3.4 Ruční radiostanice s kitem (DR-04b)	39
1.3.5 Pobočková ústředna OŘ (OB-01).....	40
1.3.6 Nahrávání (všechny kanály OŘ) (OB-02).....	42
1.3.7 Příčka – PBX OŘ objektová ústředna (OB-03).....	50
1.4 Minimální požadavky na vybavení výjezdových stanovišť a vozidel.....	50
1.4.1 Vozidlové GPS (VT-01)	50
1.4.2 Tablet posádky (VT-02).....	55
1.4.3 Interface k přístrojům (VT-03)	57
1.4.4 Vozidlová LAN s konektory (VT – 04).....	58
1.5 Minimální požadavky na informační systémy	58
1.5.1 HW kompletně (IS-01)	58
1.5.2 Databáze, virtualizace, replikace SW (IS-02)	62
1.5.3 Informační systém – vývoj a integrace (IS-03)	64
1.5.4 Integrace telefonie (IS-05).....	147
1.5.5 Zálohování (IS-04).....	153

1.5.6	Jiné technologické doplnění IS (IS-15).....	154
1.6	Požadavky na služby	161
1.6.1	Realizace předmětu plnění.....	161
1.6.2	Školení	165
1.7	Záruky	166
1.7.1	Servisní podmínky po dobu udržitelnosti	168
2	Metodika řízení projektu	172
2.1	Organizační struktura v rámci implementace IS ZOS.....	172
2.1.1	Definice základních pojmů	172
2.1.2	Návrh organizační struktury projektu	172
2.2	Základní principy a standardy projektového řízení.....	176
2.2.1	Základní pravidla	176
2.2.2	Četnost a místo jednání.....	176
2.2.3	Zápisy.....	177
2.2.4	Eskalační procedury	177
2.2.5	Harmonogram projektu	178
2.2.6	Změnové řízení	178
2.2.7	Sledování stavu projektu	178
2.2.8	Řízení rizik.....	178
2.2.9	Akceptační procedura	178
2.2.10	Dokumentace projektu	179
3	Seznam poskytovaného SW	181
3.1	Licencované programy třetích stran.....	181
3.2	Licencované programy zhotovitele.....	182
4	Licenční podmínky	184
4.1	Systémový SW k HW	184
4.2	Informační systém Operační řízení (ZOS)	184
4.3	GIS.....	184
4.4	Subsystém pro sledování vozidel.....	184
4.5	SW k integraci telefonie a Pegas.....	186
4.5.1	Licenční ujednání společnosti KOMCENTRA s.r.o.....	186
4.5.2	Licenční ujednání na software ReDat od společnosti RETIA, a.s.	186
5	Seznam zkratk a pojmů	188

1 Popis cílového (požadovaného) stavu a specifikace předmětu plnění

1) 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.

2) Základní části předmětu plnění jsou uvedeny v následující tabulce:

Ozn.	Položka	Doplňující popis	Ks
Sál pro operační řízení			
OS-07	Stoly pro dispečery	Stůl zvedací s elektrickým ovládáním zvedání a rovnou plochou, manuálně otočný	12
Technologické zázemí			
PR-02	Virtualizovaný desktop pro OŘ	Sdílená RAM 2GB, 4x grafická karta, 1 x zvuková karta, mirror, podíl na sdíleném serveru	12
PR-05	Operátorské pracoviště hybridní	3 LCD matné 24" FHD s audio lištou, 1x dotykový, náhlavní handsfree-set	6
PR-07	Přepínač maticový pro ostatní pracoviště	přepínač audio, mix, repro, eliminace zpětné vazby, přepínač video, zesilovač, terminál VoIP	6
DC-05	Rackové skříně 19" 800*1000 (41 U)	Standard (bez chlazení), signalizace otevření, krytování a montáž do tzv. uličky pro zajištění společného chlazení, vč. montáže.	6
EN-02	UPS	30kVA, online včetně akumulátorů (30minut)	2
DC-07	Síťové prvky (mimo NSPTV)	Switche	2
EN-03	Dohledové systémy		1
Radiová síť PEGAS			
DR-01	Integrace sítě PEGAS	LCT, zásuvné moduly, RCT, antény, konektory, SW, včetně integrace do IS OŘ	1
DR-03	Pevné radiostanice 3G	Vybavení jednoho pracoviště (každého stolu) bude obsahovat: 1 RCT, montážní sadu, zdroj, anténu, svod antény, konektory	12
DR-04	Vozidlová radiostanice 3G	Vozidlový terminál s montáží	19
DR-04b	Ruční radiostanice s kitem	Terminál s kitem pro montáž do vozidla. Vybavení vozidla buď vozidlový terminál nebo ruční+kit.	84
Telefonie			
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
Výjezdová stanoviště a vozidla			
VT-01	Vozidlové GPS	GPS, jednotka pro datový přenos, příslušenství, přesnost status, licence	84
VT-02	Tablet posádky	Min. 10", odolný, vč. OS a licence SW, tiskárna <i>Pozn. Požadavek na min. 10" místo 12" upřesněn v rámci odpovědi Zadavatele na dodatečné dotazy uchazečů.</i>	56
VT-03	Interface k přístrojům	Docking station pro tablet, zástavba vzadu ve vozidle	84
VT-04	Vozidlová LAN s konektory	Vozidlová LAN	84
Informační systémy			
IS-01	HW kompletně	Servery diskové pole, zdroje, chlazení	1
IS-02	Databáze, virtualizace, replikace SW	SW licence pro všechny servery	1

Ozn.	Položka	Doplňující popis	Ks
IS-03	Informační 4systém – vývoj a integrace – bez integrace s NIS IZS	IS pro OŘ, vývoj, nové funkčnosti, licence, včetně IS pro podporu tabletů	1
IS-05	Integrace telefonie – bez integrace s NIS IZS	Integrace telefonie	1
IS-04	Zálohování		1
IS-15	Jiné technologické doplnění IS	SW pro mobilní zadávání dat	1

Tabulka 1: Základní části předmětu plnění
Popis řešení:

Detailní popis řešení je uveden v kapitolách 1.1 až 1.5 této přílohy.

3) Význačné parametry, které jsou v řešení ZZS JMK požadovány:

- a) zajištění maximálně rychlého 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 (viz SOŘ.81).

Architektura řešení je klient – server a jednotlivé komponenty jsou dimenzovány s dostatečnou výkonovou rezervou. Použité databázové dotazy jsou odladěné pro maximální výkon (viz SOŘ.84).

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. Vozidlový jednotka + navigace se systémem statusů vozidla, které jsou ovládány uživatelem/řidičem, umožňuje 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 vysoké míry 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 (viz SOŘ.86, SOŘ.87).

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 (viz kapitola 1.5.1 odstavec 2f)

- 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.

- 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.

- 4) 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 (SOŘ)	24x7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano
GIS klient	24x7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano
Systém sledování, provozu vozidel	24x7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano
Mobilní zadávání dat	24x7 x 365 (nepřetržitý režim)	Ano

Tabulka 2: 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.

- 5) Uchazeč musí navrhnout dostatečně dostupnou a spolehlivou architekturu informačních 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 a technologií Microsoft.

Řešení bude implementováno dle doporučení výrobců jednotlivých technologií a s využitím ověřených postupů – tzv. nejlepších praktik“. Klíčové hardwarové prvky budou redundantní.

- 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 dodávané UPS zálohované stávajícím motorgenerátorem. Motorgenerátor 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) a stěžejní HW prvky (servery, diskové pole a switche), jsou navrženy redundantně.

- 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, pomocí které se zálohují celé obrazy serverů včetně jejich konfigurace. Díky této technologii je obnova serveru jednoduchá a doba obnovy velice krátká.

- f) Požadovanou dostupnost serverových služeb 99,5%

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.

Serverové infrastruktura je navržena s dostupností 99,5%.

- 6) Bezpečnost - IS OŘ musí zajistit vysokou bezpečnost, tj. každý uživatel musí mít přístup pouze k funkcionalitě a datům, která mu náleží. 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 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.

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

Popis řešení:

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 přístupu 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).

- 7) Autonomnost - IS OŘ musí být navržen dostatečně autonomní. Systém musí zajistit funkcionality (být 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 rozptřením služeb mezi více virtuálních serverů a jejich provozováním ve vysoce dostupném virtualizovaném prostředí.

- 8) Zálohování - Zadavatel požaduje, aby uchazeč navrhl způsob/strategii zálohování systému IS OŘ na úroveň jednotlivých subsystémů/modulů/komponent, tak aby v případě nutnosti bylo možno 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, pomocí které se zálohuje celé obrazy serverů včetně jejich konfigurace. Díky této technologii je obnova serveru jednoduchá a doba obnovy velice krátká.

- 9) 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 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.

- 10) Zajištění bezpečnosti předmětu díla - zadavatel požaduje zajištění bezpečnosti způsobem odpovídajícím předpokládanému užití a to minimálně v následujícím rozsahu:

- c) 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.

- d) 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. (viz SOŘ.88).

- e) Využití moderních principů ochrany a zabezpečení dat (principy zálohování) a provozu informačních systémů (redundance, FailOver a další).

Popis řešení:

Řešení počítá s použitím moderních principů ochrany dat: použití robustního databázového systému Oracle, pravidelné zálohování dat, užitím virtualizace HW (viz ZOS.94, ZOS.95).

Veškeré serverové i desktopové systémy budou provozovány ve virtuálním prostředí průmyslového standardu VMware vSphere 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.

- 11) 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 uvedeného v kapitole 1.6.1 bod 9 bezpečnostní dokumentaci, která bude obsahovat detailní popis všech uvedených principů a to nejen ve vztahu k uživatelům, ale i ke správě IS.

1.1 Minimální požadavky na vybavení sálu pro operační řízení

1.1.1 Stoly pro dispečery (OS-07)

Pracoviště dispečerů Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje bude situováno ve 3. nadzemním podlaží nové budovy ZZS JMK v Brně Bohunicích. Zajištění prostor je předmětem Stavby nové budovy ZZS JMK v Brně Bohunicích.

Dispečerská pracoviště budou řešena jako stolové desky, osazené na podnožích s motoricky měnitelnou výškou pracoviště pro práci ve stoje a sedě. Pracoviště budou variabilní tak, aby bylo možné vytvářet proměnné skupiny trvalých a záložních pracovišť.

Na pracovištích budou umístěny monitory, touchpad, klávesnice, audio komunikační zařízení, racková skříň a záložní vybavení v případě výpadku primárního systému (telefon, vysílačka, reproduktory). Pro instalaci technického vybavení budou sloužit dvě rackové skříně a instalační prostor podvěšený pod konstrukcí nesoucí pracovní desky. Ostatní technologická zařízení budou umístěna v navazující místnosti datového centra.

Pracovní prostředí prostor dispečinku bude zajištěn v rámci stavební připravenosti.

Dodávka musí zahrnovat 12 ks stolů pro dispečery zdravotnického operačního střediska a 1 manipulační vozík. Součástí dodávky bude výroby prototypu, který bude zadavateli předán k oponentuře.

Popis řešení:

Uchazeč garantuje, že stolu budou dodány dle specifikace Zadavatele včetně instalace na místě. Zároveň bude součástí dodávky prototyp stolu, který bude upraven v rámci oponentury Zadavatele tak, aby dle tohoto vzoru Uchazeč vyrobil zbylých 11 ks stolů.

1.1.1.1 Požadavky na technologické vybavení, konstrukční a materiálového řešení stolů pro dispečery

Pracoviště dispečerů je navrženo tak, aby poskytlo ochranu investovaných prostředků díky své dlouhé životnosti a snadné možnosti budoucího rozšíření nebo výměny poškozených částí. Řešení musí splňovat nejvyšší nároky na odolnost i ergonomii. Samotné pracovní stoly nebo řídicí konzoly musí splňovat nejvyšší nároky na ergonomické řešení a současné evropské normy EN ISO 11064-1-4 (Ergonomické navrhování řídicích center) a EN 527 (kancelářský nábytek – pracovní stoly).

Pracoviště musí splňovat tyto vlastnosti:

- a) Spojení vysoké funkčnosti a nadčasového designu.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- b) Modulární koncepce musí umožnit snadnou budoucí změnu nebo výměnu některých dílů.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- c) Dostatečně velké prostory pro zástavbu techniky do technického podstavce, do pracovní desky i nad pracovní desku. Snadný přístup přes odnímatelné panely.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- d) Promyšlený svislý i horizontální kabelový management, prostupy pro vývod kabeláže z dvojité podlahy. Viditelné kabelové prostupy kryty kartáčovými průchodkami. Kabeláž mezi stolovou deskou s podvěšenými rackovými skříněmi a rozvody ve zdvojené podlaze bude vedena v navijecím kabelovém řetězu.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle požadavků. Součástí dodávky bude i dokumentace k dílu, kde bude uveden způsob bezpečného užití dodaného díla.

- e) Integrace s LCD monitory až ve třech úrovních nad sebou. Na stolech budou uchyceny 3x LCD 24" a 1xdotýkový LCD 19"-21"

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- f) Výška pracovní plochy pevná, manuálně stavitelná při montáži nebo motoricky nastavitelná pro změnu pracovní polohy vsedě – ve stoje (rozdíl výšek 500mm). Posun bude řešen dvojicí paralelně zapojených polohovacích sloupků s dvěma pohony s vertikálním zdvihem.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- g) Sloupky musí umožnit snadné sestavení kompletního systému přidáním kontrolboxů a ovladačů. Ovladač bude umístěn pod hranou stolové desky. Rychlost posunu stolové desky 20mm/s.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- h) Polohovací sloupek musí být navržen pro náročné provozy a zařízení zvedající velká zatížení - únosnost až 2500 N.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- i) Pracovní plocha s odolným povrchem a s ergonomicky řešenou hranou. Povrch s malým odrazem od osvětlení a monitorů. Stolová deska je požadována z kompaktní laminátové desky tl. 20mm.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- j) Možnost svázání jednotlivých stolů do rovné nebo obloukové řady

Popis řešení:

Uchazeč zajistí dle požadavku a v souladu s odpověďmi na dodatečné dotazy. Řešení umožní vytvoření řady stolů v daném tvaru s bezpečnostními mezerami.

- k) Tuhá základní konstrukce tvořená šroubovanými hliníkovými profily a ocelovými díly, povrchová úprava odolným práškovým lakem.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- l) Korpus stolu - příprava pro umístění rackových skříní. Kompaktní laminát tl. 15 mm. Dvířka kompaktní laminát tl. 10mm Dvířka do rackové skříně profrézována - ventilační štěrbiny š. 10mm, osová vzdálenost 30mm, naložená na korpus, otvíravá, uzamykatelná. Všechny zámky 12-ti stolových pracovišť budou vybaveny jednotným klíčem. Korpus bude opláštěn (půda, bočnice dno).

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- m) Uchycení monitorů – uchycení monitorů na stojanech/držácích, které budou součástí dodávky stolů, musí splňovat VESA Standard

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- n) Součástí roznášecí podnože bude aretace stolu zajištěna rektifikačními šrouby

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- o) Zásuvkový kontejner - V.600MM/Š.400MM/HL.600MM, Korpus z kompozitního laminát 10 mm, horní deska přetažena přes horní zásuvku, pohledová záda, zásuvky výsuvné ocel s možností dělení, 1x tužkovník, čela zásuvek naložená, kompozitního laminát tl. 10mm, uzamykatelné, úchytky broušená nerez. Kolečka tvrdá, otočná, pouzdro kovové, min. únosnost 50kg/ks.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

- p) Manipulační vozík - V.600MM/Š.600MM/HL.755MM. Ocelová rámová konstrukce svařená z jáklu 60/40/4mm. Transportní kolečka otočná s brzdou šroubována na roznášecí plech. dosedací plocha opatřena protiskluzným povrchem.

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

Zabudované vybavení stolů:

- | | |
|------------------------------|------|
| a) Racková skříň 600/600/500 | 2 ks |
| b) Výškový posuv stolu | 2 ks |
| c) Kabelový řetěz | 1 ks |
| d) Drátěný kabelový žlab | 3 m |
| e) Retifikační šrouby | 4 ks |

Volné vybavení stolů:

- | | |
|------------------------------------|------|
| a) LCD monitor + ergonomický úchyt | 3 ks |
| b) Touchpad + ergonomický úchyt | 1 Ks |
| c) Klávesnice | 1 Ks |
| d) Sluchátka a mikrofon | 1 Ks |
| e) Myš | 1 Ks |
| f) Vysílačka + Reproductory | 1 Ks |
| g) Telefon | 1 Ks |
| h) Kontejner | 1 Ks |

Popis řešení:

Uchazeč dodá stoly dle zadání Zadavatele.

1.2 Minimální požadavky na technologické zázemí

1.2.1 Virtualizovaný desktop pro OŘ (PR-02)

Navržené řešení musí zahrnovat potřebnou dodávku HW a SW pro funkční realizaci virtualizovaných desktopů. Jednotlivá pracoviště musí umožňovat přihlášení daných uživatelů s načtením jejich individuálních nastavení. Virtualizované řešení zajistí absenci stolních PC v podobě towerů či minitowerů, uživatelé budou mít k dispozici pouze klávesnici, myš, 3 monitory a 1 touchscreen, drátové náhlavní sady a IP telefon (IP telefon není součástí dodávky, zajistí ZZS).

Celkový požadovaný počet pracovních stanic je 12. Dodaný HW musí být minimálně v následující konfiguraci:

- operační systém – Originální Windows® Embedded Standard 7,
- možnost připojení až 4 monitorů full HD (1920x1080) DVI,
- podporovaný prohlížeč – Microsoft® Internet Explorer 8.0 a vyšší,
- standardní velikost paměti – minimálně 2 GB DDR3 SDRAM,
- velikost paměti ROM – minimálně 4 GB,
- typ paměti ROM – Flash,
- výrobce podporované protokoly – Citrix ICA 12 (Citrix Online Plugin 12); Microsoft RDP 7; VMWare View Manager 4.5 a vyšší; HP Session Allocation Manager (dostupný volitelně),
- síťové rozhraní - 10/100/1000 Gigabit Ethernet,
- porty, 6 USB 2.0 (z toho min 2x USB 3.0), 4x DVI nebo HDMI, 1 RJ-45, 1 sluchátka, 1 vstup pro mikrofon, podpora dotykových obrazovek,
- možnost volitelného rozšiřujícího modulu s jedním paralelním portem a druhým sériovým portem.
- u dotykových monitorů podpora kurzoru nezávislého na kurzoru myši.

Popis řešení:

Nabídka je řešena dodávkou 12 pracovišť vybavených tenkými klienty se systémem Windows Embedded Standard 7, které plně splňují požadované parametry uvedené v bodech a)-k) výše.

Základní technické parametry nabízených tenkých klientů:

- operační systém – Originální Windows® Embedded Standard 7
- možnost připojení až 4 monitorů full HD (1920x1080) pomocí rozhraní DVI (1xDP+redukce),

- *podporovaný prohlížeč – Microsoft® Internet Explorer 8.0*
- *výrobce podporované protokoly – Citrix ICA 12 (Citrix Online Plugin 12); Microsoft RDP 7; VMWare View Manager 4.5 a vyšší*
- *síťové rozhraní - 10/100/1000 Gigabit Ethernet*

Nabízený tenký klient umožňuje konfiguraci nezávislého kurzoru dotykového displeje na kurzoru myši.

Součástí nabídky tenkých klientů je licence Windows VDA (Windows Virtual Desktop Access), instalace a konfigurace včetně drobného materiálu typu připojovací kabely apod.

Dodavatel bude při implementaci spolupracovat s dodavatelem NIS IZS a poskytovat mu veškerou nezbytnou součinnost.

Popis řešení:

Dodavatel bude při implementaci poskytnuta veškerá nezbytnou součinnost pro dodavatele NIS IZS.

1.2.2 Operátorské pracoviště hybridní (PR-05)

Tato pracoviště umožní práci v režimu buď příjem tísňového volání (NSPTV), nebo v režimu operační řízení. Využití jednoho pracoviště souběžně pro příjem tísňového volání i operační řízení není možné. 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, 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. Navržené řešení se musí skládat ze tří 24" LCD monitorů s rozlišením minimálně 1920x1080, jednoho touchscreenu, klávesnice a myši, náhlavní soupravy, která bude umožňovat komunikaci operátorů prostřednictvím aplikace pro IP telefonii a radiové komunikace. Celkový požadovaný počet hybridních operátorských pracovišť je 6 ks.

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

- Velikost panelu – 61cm(24")
- Rozlišení 1920x1080
- Technologie podsvícení LED
- Pozorovací úhel (160° svisle / 170° vodorovně)
- Konektivita – 1 konektor DVI-D s ochranou obsahu HDCP, 1 konektor VGA (Video Graphics Array)
- 1 port USB 2.0 pro odesílání dat, 2 porty USB 2.0 pro periferní zařízení, napájecí kabel pro stejnosměrný proud pro zvukovou lištu.
- Možnost uchycení na stojan - VESA 100mm
- Součástí dodávky budou přídatné reproduktory - stereolišta pod monitory:
 - Celkový výkon: min 10 wattů
 - Ovládání: zapnutí/vypnutí, hlasitost
 - Výstup na sluchátka
 - Napájení z monitoru

Popis řešení:

Nabízené řešení plně splňuje technické požadavky zadavatele a je realizováno požadovaným počtem (18ks) Full HD LCD monitory Dell Professional P2412H doplněnými v sestavě s audio lištou AX510 Soundbar Speaker.

Monitory umožňují uchycení VESA pro montáž na držáky připravené v rámci dodávky dispečerských stolů.

Klávesnice a myš jsou ve výbavě tenkého klienta nabízeného v rámci položky PR-02.

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

- a) Typ panelu – IPS (aktivní matrice – TFT LCD)
- b) Velikost panelu – 48,26cm (19")
- c) Rozlišení 1440x900
- d) Pozorovací úhel (160° svisle / 160° vodorovně)
- e) Možnost uchycení VESA 100mm

Popis řešení:

Jako touchscreen nabízíme monitory 19" monitory ELO LCD Wide-Aspect Touchmonitor, který plně naplňuje požadavky zadavatele.

Datová komunikace s dotykovou vrstvou probíhá přes sériový případně USB port a umožňuje konfiguraci nezávislých kurzorů dotykového monitoru a myši v rámci společného desktopu.

Technické detaily:

- Úhlopříčka 19"
- Dotyková plocha IntelliTouch
- Rozlišení monitoru 10440x900
- VESA 100x100
- Jas (cd/m2) 250
- Připojení dotykové vrstvy RS232/USB
- Zorný úhel 160°

3) Náhlavní soupravy – je požadováno dodat 70 ks drátových náhlavních souprav (nikoliv bezdrátových).

Popis řešení:

Nabízená drátová náhlavní souprava splňuje požadavky na provoz dispečerského pracoviště a je plně kompatibilní s nabízeným řešením telefonie a integrace telefonie a radiové sítě Pegas. Náhlavní souprava je pohodlná, dobře drží a nabízí vynikající zvuk.

Záruční doba je 12 měsíců v souladu s požadavkem Zadavatele na záruky, uvedeným v bodě 1.8.1 c).

4) IP telefony – není součástí dodávky, dodá ZZS

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 touchscreenu, klávesnicí (USB) a myši (USB).

Dodavatel bude při implementaci spolupracovat s dodavatelem NIS IZS a poskytovat mu veškerou nezbytnou součinnost.

Popis řešení:

Dodavatel bude při implementaci dle požadavku spolupracovat s dodavatelem NIS IZS a poskytovat mu veškerou nezbytnou součinnost.

Součástí nabídky hybridního operátorského pracoviště je instalace a konfigurace včetně drobného materiálu typu připojovací kabely apod.

1.2.3 Přepínač maticový pro ostatní pracoviště (PR-07)

Přepínač maticový pro ostatní pracoviště (PR-07) - součástí dodávky technologického vybavení operačního střediska ZZS JMK je požadavek na přepínač maticový pro pracoviště operačního střediska ZZS JMK. Požadovaný počet zařízení je 6 ks.

Požadované vlastnosti:

- přepínač audio
- mix
- repro
- požadavek na používání jediného mikrofonu resp. jedné hovorové soupravy v kombinaci hlasitá/náhlavní pro všechny komunikační prvky (linkové i radiové terminály Pegas, telefon)

Popis řešení:

Aplikační programové vybavení digitálního propojovacího pole spolu s HW vybavením zajišťuje libovolné propojování (dle konfigurace dané uživatelem) jednotlivých terminálů rádiové komunikace se stoly operátorů. Součástí je vybavení každého pracoviště ovládacím panelem audio spolu s akustickou jednotkou, které zajišťují jednak vlastní přepínání signálu audio, jednak používání a přepínání hovorové soupravy v režimu hlasitá (repro audiolišt systémových monitorů) a tichá (náhlavní souprava) a dále příposlech vybraných radiostanic (mix). Společná hovorová souprava je určena jak pro provoz rádiových komunikací, tak pro provoz komunikací telefonních.

1.2.4 Rackové skříně 19" 800*1000 (41 U) (DC-05)

Dodávka Rackových skříní bude rozšířením stávajícího datového centra. Rozšíření instalace datového centra musí být technicky i vzhledově plně kompatibilní s již instalovanými technologiemi tak, aby byla umožněna rychlá a bezproblémová instalace, jednoduchá datová komunikace a úsporný provoz.

Dodávka musí zahrnovat 6 kusů rackových skříní (datových rozvaděčů), které budou k dispozici pro všechny dodávané technologie. Datové rozvaděče budou určeny pro montáž aktivních a pasivních IT zařízení v datovém centru. Racky musí splňovat minimálně následující požadavky: bezproblémová montáž IT zařízení, tuhost konstrukce, nosnost a bezproblémový odvod tepla z půdorysu rozvaděče. Důležitým požadavkem je možnost instalace na již stávající systém a záruka budoucího snadného rozšíření instalace o další kusy rozvaděčů, které budou vyhovovat požadavkům na chlazení v systému uzavřené studené uličky.

Popis řešení nabízené uchazečem:

Pro rozšíření stávajícího datového centra nabízíme rozvaděče firmy Emerson Knürr. Jedná se o stejný typ skříní, jako jsou již dnes v datovém centru nainstalovány. Jsou tedy plně kompatibilní a splňují veškeré požadované podmínky dle zadávací dokumentace včetně požadavků na chlazení v systému zakrytování studené uličky.

Emerson Knürr Miracel serverový rozvaděč



Model s nejlepším poměrem funkčnost/cena vhodný pro montáž serverů všech předních výrobců. Vodorovné větrání dveřmi bez nutnosti přídavných ventilátorů. Tuhá a únosná konstrukce rámu z hliníkových profilů.

Výbava:

- | | |
|---|---|
| 1 | základní hliníkový rozebíratelný rám |
| 4 | 19" ocelové profily vhodné pro montáž serverů |
| 2 | multifunkční díly pro upevnění kabeláže |
| 1 | přední perforované dveře, 4-bodový zamykací systém, perforace 83% |
| 1 | zadní perforované dveře, 4-bodový zamykací systém, perforace 83% |
| 1 | víko s prostupy |
| 1 | zemnicí sada s uzemňovacím šroubem M8 |

Obrázek 1: Rack

1) **Rackové skříně** musí splňovat minimálně následující parametry:

- a) požadované rozměry rozvaděčů 800x1000x2000 mm (41U) (šířka x hloubka x výška)
- b) statické zatížení minimálně 500 kg
- c) tuhý rozebíratelný rám z hliníkových profilů vybavený T-drážkou pro montáž vnitřní výbavy a příslušenství do libovolné polohy bez nutnosti vrtání montážních děr
- d) 4 svislé profily pro 19" montáž vybavené čtvercovými montážními děrami
- e) ventilované přední a zadní dveře s perforací minimálně 83% a úhlem otevření 180°
- f) víko s prostory pro kabeláž připravené pro volitelnou instalaci ventilační jednotky a možností montáže až po natažení kabelů
- g) doplnění již užívaných rozvaděčů v řadě tak, aby se krajní rozvaděče opět doplnily stávajícími uzamykatelnými bočními panely, střední rozvaděče jsou bez bočních panelů
- h) nivelační nožky pro horizontální a vertikální ustavení rozvaděče
- i) krycí vertikální a horizontální panely v úrovni předních 19" profilů pro oddělení studené a teplé části rozvaděče pro zajištění vysoké efektivity chlazení
- j) každý vertikální panel musí umožňovat instalovat minimálně 2 x 1U pozici, celkem minimálně 4U na rack
- k) vodivé propojení všech dílů do jednoho bodu na uzemňovací šroub M8
- l) barevné provedení rozvaděčů černošedá

Popis řešení:

Výše uvedené požadavky v bodech a)- l) nabízené řešení splňuje. Doplnění k bodu l): RAL7021.

2) **Rozvaděče** musí být vybaveny následujícím mechanickým příslušenstvím:

- a) montážní sada pro spojení rozvaděčů do řady

Popis řešení:

Nabízené řešení tento požadavek splňuje: součástí dodávky 6 ks.

- b) kabelové žlaby pro montáž PDU bez nástrojů a pro vyvázání kabeláže

Popis řešení:

Nabízené řešení tento požadavek splňuje: pro každou skříň 2 ks, vždy vlevo a vpravo.

- c) ocelové záslepné panely pro 19" montáž, různé výšky panelů 1, 2, 3 a 6U, montáž bez nástrojů (pro oddělení studené a teplé části rozvaděče pro zajištění vysoké efektivity chlazení)

Popis řešení:

Nabízené řešení tento požadavek splňuje.

- d) ocelová kabelová oka pro vertikální vedení kabeláže

Popis řešení:

Nabízené řešení tento požadavek splňuje.

- e) spojovací materiál pro montáž do 19" profilů

Popis řešení:

Nabízené řešení tento požadavek splňuje.

3) **Rozvod napájení v rozvaděcích (PDU)**

Datové rozvaděče budou vybaveny každý 2x inteligentní vertikální napájecí lištou (PDU) s dálkovým spínáním jednotlivých zásuvek a s měřením elektrických veličin až do úrovně jednotlivých zásuvek. V každém rozvaděči bude jedna PDU lišta připojena k napájecímu okruhu z UPS A a druhá PDU lišta k druhému napájecímu okruhu z UPS B. Důležitým požadavkem je kompatibilita se stávajícími PDU lištami a záruka budoucího snadného rozšíření instalace o další kusy PDU se stejnými vlastnostmi včetně jednotné vzdálené komunikace.

PDU jsou ve vertikálním (OU) provedení. Montáž pomocí tzv. knoflíků ve standardní rozteči bez použití nástrojů. Jednofázový přívod 230V/32A pevně instalovaným kabelem s vidlicí dle IEC60309. Výstupní zásuvky 21 x C13/10A a 3x C19/16A. Napájecí zásuvky jsou rozděleny do 3 sekcí, každá sekce je jištěna pojistkami 20A. Komunikace přes displej, TCP/IP a RS232 rozhraní. Možnost kaskádování několika PDU přes sériový port a společné ovládání přes jedinou IP adresu. Možnost připojení až dvou čidel pro monitoring prostředí (teplota, vlhkost). Měření napětí, proudu, příkonu, spotřeby energie a účinníku až do úrovně jednotlivé zásuvky. Přístup přes web rozhraní. Možnost nastavení přístupových práv pro jednotlivé uživatele až do úrovně jednotlivé zásuvky. Možnost integrace do softwarové aplikace pro centrální správu IT zařízení.

Popis řešení:

Každý rozvaděč bude vybaven 2 ks inteligentních vertikálních napájecích lišt (PDU) firmy Emerson Avocent s dálkovým spínáním jednotlivých zásuvek a s měřením elektrických veličin až do úrovně jednotlivých zásuvek. Jedná se o stejný typ PDU, jako jsou již dnes v datovém centru nainstalovány. Jsou tedy plně kompatibilní a splňují veškeré požadované podmínky dle zadávací dokumentace včetně požadavků na jednotnou vzdálenou komunikaci.

PDU jsou ve vertikálním (OU) provedení. Montáž pomocí tzv. knoflíků ve standardní rozteči bez použití nástrojů. Jednofázový přívod 230V/32A s pevně instalovaným kabelem s vidlicí dle IEC60309. Výstupní zásuvky 21 x C13/10A + 3x C19/16A. Napájecí zásuvky jsou rozděleny do 3 sekcí, každá sekce je jištěna pojistkami 20A. Komunikace přes displej, TCP/IP a RS232 rozhraní. Možnost kaskádování několika PDU přes sériový port a společné ovládání přes jedinou IP adresu. Možnost připojení až dvou čidel pro monitoring prostředí (teplota, vlhkost). Měření napětí, proudu, příkonu, spotřeby energie a účinníku až do úrovně jednotlivé zásuvky. Přístup přes web rozhraní. Možnost nastavení přístupových práv pro jednotlivé uživatele až do úrovně jednotlivé zásuvky. Možnost integrace do softwarové aplikace pro centrální správu IT zařízení.

Emerson Avocent PM3003V – Měřená a spínaná PDU lišta, 32A, 21xC13 + 3xC19



Inteligentní jednotky pro rozvod napájení umožňují monitorování, měření a spínání každé zásuvky. Tím nabízejí administrátorům účinný prostředek jednak pro vzdálený restart koncového zařízení, jednak pro správu napájení jednotlivých rozvaděčů, řad rozvaděčů i celého datového centra. Zabrání se tak výpadkům napájení při překročení jistiště přívodu, získají se podklady pro plánování kapacity datového centra při jeho rozšiřování a lze dosáhnout významných úspor díky zefektivnění napájení a chlazení datového centra.

Obrázek 2: PDU lišta

Hlavní vlastnosti

- Vertikální provedení (OU)
- Napájení: 32A/230V, kabel 3m, konektor IEC60309
- Výstupní zásuvky: 21x C13 + 3x C19
- Měření: napětí, proud, příkon (kW), spotřeba (kWh)
- komunikace přes sériový port nebo přes TCP/IP
- možnost propojení do řetězu
- Multifunkční displej s aktuálním odběrem a teplotou
- Elektronická nadproudová ochrana
- Interní teplotní čidlo a možnost připojení externích čidel teploty a vlhkosti
- Správa přes DSView, web server, Telnet, SSH, SNMP
- Autorizace lokální, LDAP/AD, RADIUS, TACACS+, Kerberos

4) Kabelové propoje

Dodávané RACKy budou propojeny strukturovanou kabeláží se stávajícími RACKy. Dodávka bude včetně montáže. Níže jsou uvedeny minimální požadované parametry:

- a) každý RACK bude obsahovat kabelový propoj 24x FTP kat. 6A do stávajícího RACKU se strukturovanou kabeláží v budově
- b) kabely v provedení LSOH
- c) kabely ukončený na obou koncích patchpanelem 24xRJ45 kat. 6A
- d) dodávka a montáž vyvazovacího patchpanelu na každý konec propoje
- e) délka propoje v průměru cca 15m v závislosti na vzájemném umístění RACKů
- f) kabely vyvazovány ve stávajících trasách pod podlahou
- g) měření dle ISO11801 včetně protokolu

Popis řešení:

Kabelové propoje budou plně splňovat požadované parametry. Realizace bude provedena dle požadavků kabeláží kategorie 6A (provedení LSOH). Každý z propojů bude realizován celkem 24xSTP kabely ukončenými v Patch Panelech Legrand tak, aby byla kabeláž provedena ve stejném systému a designu jako stávající provedení v datovém centru ZZS JMK.

Kabelové trasy budou vedeny ve svazcích dvojitou podlahou.

Jakékoliv rozšíření instalace datového centra musí být technicky i vzhledově plně kompatibilní s již instalovanými technologiemi.

Popis řešení:

Veškeré nabízené prvky plně odpovídají jak technicky tak i vzhledově již využívaným systémům datového centra ZZS JMK. Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

5) Zakrytování studené uličky (rozšíření)

Systém chlazení datového centra je navržen a bude realizován v systému uzavřené studené uličky. Pro zajištění efektivního chlazení je požadováno doplnění zakrytí studené uličky v návaznosti na již instalovaný systém zakrytí studené uličky. V rámci instalace je požadováno přemístit stávající dveře do studené uličky na konec řady po dodání nových rozvaděčů. Dodané díly musí splňovat tyto požadavky:

- a) boční díly plechové v odstínu černošedá napojené na již instalované díly do stejné výšky, každý prvek bude vybaven nastavitelným otvorem pro instalaci teplotního čidla klimatizačních jednotek

- b) příčné plechové vyztužovací prvky pro držení plexiskla v barvě černošedá
- c) stropní desky v šířce 800 mm s transparentního bezhalogenového plexiskla s malou hořlavostí a nízkou tvorbou kouře
- d) těsnící pásy mezi a pod racky

Popis řešení:

Jako součást dodávky nabízíme dodat zakrytování studené uličky od firmy Emerson Knürr, které je technicky totožné se současným systémem zakrytování uličky v prostředí ZZS JMK. Již nainstalované dveře do studené uličky budou přesunuty na konec uličky po instalaci požadovaných rozvaděčů a UPS. Součástí uličky bude dodávka stropních panelů a těsnícího materiálu, který bude splňovat tyto požadavky uvedené v bodech a-d).

Obrázek řešení uveden níže:



Obrázek 3: Zakrytování studené uličky

1.2.5 UPS (EN-02)

Dodávka UPS bude rozšířením stávajícího datového centra. Rozšíření instalace datového centra musí být technicky i vzhledově plně kompatibilní s již instalovanými technologiemi tak, aby byla umožněna rychlá a bezproblémová instalace, jednoduchá datová komunikace a úsporný provoz

Součástí dodávky musí být 2 ks redundantně zapojených UPS 30kVA (online včetně akumulátorů 30min) pokrývajících potřeby provozu datového centra s těmito minimálními parametry:

- a) výstupní výkon – 30 kW / 30 kVA

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- b) jmenovité výstupní napětí – 380/400/415 VAC, tři fáze

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- c) vstupní i výstupní power factor roven 1 (kVA = kW)

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- d) účinnost při plném zatížení – minimálně 93%

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: 95,6%.

- e) možnost paralelního zapojení minimálně 4 UPS

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: až 4 ks UPS.

- f) nastavitelný postupný náběh zatížení

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- g) součástí UPS interní baterie

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: standardně 5 políc.

- h) UPS osazena ve standardním 19" Racku případně šasi šířky standardního 19" racku

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: standardní 19" rack, š600xh1100xv2000 mm.

- i) provoz při přetížení minimálně – 60 sekund při 120%, 30 sekund při 145%

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: 1 hodina 110%, 10 minut 125%, 1 minuta 150%, 200ms >150%.

- j) nabíjení baterie s teplotní kompenzací

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- k) monitorování stavu pře LCD panel s podrobným a online přehledem aktuálních provozních parametrů

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- l) možnost vzdáleného monitorování a řízení prostřednictvím sítě ethernet (SNMP/Web)

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: UPS je vybavena WEB/SNMP kartou.

- m) UPS připravena pro spolupráci s motorgenerátorem

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

- n) modulární UPS s možností škálovatelnosti výkonu do 120kVA/120kW

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje: po krocích 30 kVA/30kW, až do výkonu 150kVA/150kVA v jednom UPS racku

- o) výkonové i bateriové moduly vyměnitelné za chodu

Popis řešení:

Výše uvedený požadavek nabízené řešení splňuje.

Popis řešení nabízené uchazečem:

Jako součástí dodávky nabízíme zařízení online UPS Emerson Liebert model APM s výkonem 30kVA/30kW. Součástí dodávky jsou 2 ks UPS s instalovanými interními bateriemi pro dobu zálohy 30 minut. UPS je dodávána ve standardním 19" rozvaděči Emerson Knürr, který má stejný design a konstrukci jako nabízené rozvaděče pro IT techniku popisované v bodu 0.

Emerson Liebert APM online UPS



Obrázek 4: UPS

Modulární On-line UPS osazena ve standardním 19" racku s vysokou účinností téměř 96%. Harmonické skreslení vstupního proudu menší než 3%. Vstupní i výstupní power factor rovný 1 (kVA=kW). UPS je v rámci racku škálovatelná po krocích 30 kVA/30kW, až do výkonu 150kVA/150kVA. Možnost paralelního zapojení až 4 jednotek pro dosažení celkového výkonu 600kVA/600kW. Součástí UPS jsou také bateriové moduly. Snadná instalace, vysoká flexibilita a dostupnost. Výkonové i bateriové moduly vyměnitelné za chodu.

Ideální pro spolupráci s motorgenerátorem, postačující jen 1,1 násobek výkonu UPS. Nastavitelný postupný náběh zatížení (Walk-In funkce).

Široký rozsah tolerancí vstupního napětí a frekvence snižuje výskyt případů přepnutí na baterie. Nabíjení baterie s teplotní kompenzací prodlužuje životnost baterie.

Monitorování stavu prostřednictvím několika komunikačních alternativ

- *přes menu velkého LCD panelu s podrobným a on-line přehledem aktuálních provozních parametrů*
- *souběžná komunikace ve třech slotech pro volitelné komunikační karty (dálkový monitorovací panel, reléová karta, SNMP Web karta, ModBus/JBus, karta, HiroLink, software MultiLink atd.)*

Stejný design všech technologií Emerson

(Chlazení Liebert CRV, UPS Liebert APM, 19" serverový rack Knürr Miracel)



Obrázek 5: Design Emerson

Technické parametry nabízeného řešení:

Technické parametry					
Model	APM				
Výkon (kVA)	30 kVA	60 kVA	90 kVA	120 kVA	150 kVA
Výkon (kW)	30 kW	60 kW	90 kW	120 kW	150 kW
Účinnost					
AC - AC online dvojitá konverze	Mezi 95% a 96% při zátěži >30%				
Vstupní parametry					
Jmenovité vstupní napětí	380/400/415 VAC, tři fáze				
Jmenovitá provozní frekvence	50/60Hz				
Vstupní rozsah napětí	305V - 477V při plné zátěži				
Vstupní frekvenční rozsah	40Hz - 70Hz				
Vstupní účinník	>0.99 při plné zátěži, >0.98 při poloviční zátěži				
Vstupní THDI	<3%				
Parametry DC					
Počet baterií	30,32,34,36,38,40				
Bateriová kompenzace	Ano				
Doba zálohování s vnitřními bateriemi (minuty)	30	10	5	N/A	N/A
Přesnost regulace výstupního napětí nabíječe	1%				
Zvlnění jednosměrného napětí	≤1%				
Parametry výstupu					
Jmenovité výstupní napětí	380/400/415 VAC, tři fáze				
Výstupní frekvence invertoru	50/60Hz				
Výstupní frekvenční stabilita	50Hz/60Hz±0.02%				
Stabilita napětí					
V ustáleném stavu	±1%, typicky				
Přechodový stav	+/-5%, typicky				
Přetížitelnost invertoru	1 hodina 110%, 10 minut 125%, 1 minuta 150%, 200ms >150%				
Fázový posun					
Při 100% rovnoměrným zatížením	<1°				
Při 100% nevyváženým zatížením	<1.5°				
THDv					
100% lineární zátěž	<1°				
100% nelineární zátěž	<1.5°				

Technické parametry					
Parametry Bypass					
Bypass vstupní napětí	380/400/415 VAC, tři fáze				
Bypass napětí nastavitelné pomocí software	Výchozí hodnota: -20% až + 15%, jiné hodnoty, jako je - 40%, -30%, -10% až + 10%, +15%				
Přetížitelnost Bypass	135% dlouhodobě, 170% po dobu 1 hodiny, 1000% na 100 ms				
Podmínky prostředí					
Rozsah provozních teplot	0 - 40°C				
Skladovací teplota	-25 až 70°C				
Maximální provozní nadmořská výška	≤1 000m, v případě provozu v 1000>2000m, snížení 1% výkonu na každých 100 m nárůstu nadmořské výšky				
Relativní vlhkost	≤95%				
Hluk (1m)	52 - 62 dBA, podle míry zátěže a počtu modulů				
Standardy					
Směrnice o nízkém napětí	2006/95/EC se změnou směrnice 93/68/EHS Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu 2004/108/ES				
Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS používané v oblasti přístupné operátorovi	IEC/EN 62040-1-1 zahrnující požadavky IEC/EN 60950-1				
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) požadavky pro UPS	IEC/EN 62040-2: kategorie odolnosti C2, kategorie vyzařování C2				
Metoda stanovení požadavků na výkon a zkušební požadavky na UPS	IEC/EN/AS 62040-3				
Rozměry					
Rozměry, š x v x h (mm)	600x1996x1100 mm				
Hmotnost (kg)	280	315	350	385	420

Tabulka 3: Technické parametry UPS

1.2.6 Síťové prvky (mimo NSPTV) (DC-07)

Je požadováno dodat 2 ks centrálních switchů, které budou vytvářet centrum datové komunikace LAN sítě ZZS. Síťové prvky LAN infrastruktury musí splňovat následující minimální požadované vlastnosti na HW:

- min. 2x 24 portů Gigabit Ethernet, 2x 2 TenGigabitEthernet (SFP+ porty)
- propojení switchů do jednoho stacku (přepínače se chovají jako jeden z pohledu managementu i připojených zařízení – včetně automatického load balancingu) vysokorychlostním redundantním propojením (32/64Gbps)
- neblokovaná architektura, propustnost min. 160 Gbit
- podpora Jumbo Frames, min. 9 kb, routování VLAN na L3, podpora agregace portů (LACP) s využitím dvou switchů ve stacku (jedna agregace pře dva switche)
- 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
- QoS (prioritizace služeb)
- Voice VLAN: automatické zařazování do VLAN a nastavení priorit IP telefonů
- redundantní napájení včetně možnosti sdílení napájení v rámci stacku
- záruka 60 měsíců

Popis řešení:

Nabízené řešení plně splňuje požadované vlastnosti a je realizováno dvěma vzájemně propojenými do tzv. stacku centrálními přepínači (switchi) Cisco Catalyst 3750-X 24 Port Data IP Base. Každý ze switchů obsahuje 24x 10/100/1000 Mbit/s a rozšíření 2x10 Gbit/s porty SFP+.

Switche Cisco Catalyst 3750 jsou L3 stackovatelné switche firmy Cisco umožňující propustnost stacku až 64Gbps. Samozřejmostí jsou v rámci nabízené verze software požadované funkcionality routování, bezpečnosti a nastavení QoS.

Na switche je poskytnuta záruka 5let.

Součástí nabídky síťových prvků je instalace a konfigurace včetně drobného materiálu typu připojovací kabely apod.

1.2.7 Dohledové systémy (EN-03)

Jako dohledový systém IT infrastruktury se využívá systém WhatsUp firmy Ipswitch, Inc. Tento systém je provozován na jednom serveru a monitoruje stávající IT infrastrukturu včetně WAN sítě ZZS JMK. Požadavkem na dohledové systémy v rámci této veřejné zakázky je zajištění zařazení nové IT infrastruktury do stávajícího dohledového systému. Důvodem zařazení nové infrastruktury do stávajícího dohledového systému je:

- Monitoring dostupnosti systémů a varování před kritickými stavy IT infrastruktury.
- Monitoring a vyhodnocení výkonnostních a funkčních parametrů a alertování nestandardních stavů.
- Reporting celkové dostupnosti infrastruktury OŘ a jednotlivých částí infrastruktury.

Pro napojení na stávající dohledový systém je možné využít následujícími protokoly/možnostmi systému:

- a) SNMP monitoring
- b) SYSLOG notifikace
- c) ICMP monitoring
- d) monitoring TCP služeb, ověření funkce v daném protokolu (odeslání definovaného stringu a čekání na definovanou odpověď)
- e) monitoring Microsoft služeb/services, event logů atd.
- f) WMI Monitoring
- g) monitoring pomocí uživatelských scriptů (javascript a VB Script)

Popis řešení:

Uchazeč v rámci této veřejné zakázky a v souladu se zadávací dokumentací zajistí zařazení nové IT infrastruktury do stávajícího dohledového systému WhatsUp provozovaném na ZZS JMK, tak aby plně splnil požadavky na:

- Monitoring dostupnosti systémů a varování před kritickými stavy IT infrastruktury.
- Monitoring a vyhodnocení výkonnostních a funkčních parametrů a alertování nestandardních stavů.
- Reporting celkové dostupnosti infrastruktury OŘ a jednotlivých částí infrastruktury.

1.3 Minimální požadavky na dodávky v oblasti radiové sítě PEGAS

1.3.1 Integrace sítě PEGAS (DR-01)

S cílem optimalizovat práci dispečera operačního střediska je požadována maximálně možná integrace komunikačních radiových technologií. Integrace radiové sítě musí zajistit, aby kterýkoli operátor mohl využívat kterýkoli instalovaný integrovaný terminál a poslouchat provoz na libovolných dalších terminálech. Požadavkem je distribuovaný systém řízený jednou ústřední aplikací, která zpracovává povely z dotykové obrazovky operátora ZOS.

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

1) Základní požadované funkce na integraci:

Poznámka Uchazeče: Následující body začínají od písmene e) v souladu se ZD.

- e) řízení adresace paketů digitálního audia do hlavních a příposlechových kanálů v hovorových soupravách

Popis řešení:

Softwarové a hardwarové provedení digitálního propojovacího pole zajišťuje distribuci audiosignálů od jednotlivých zdrojů modulace (mikrofony, přijímaný signál z terminálů systému Pegas) směrem k elektroakustickým měničům (sluchátka, reproduktory hlavní a příposlechové) podle potřeby a řízení operátory z dotykových obrazovek.

- f) možnost krátkodobého záznamu audia formou uložení paketů na HDD

Popis řešení:

Krátkodobý záznam umožňuje ukládat na lokální disk rádiovou komunikaci operátora, probíhající z daného pracoviště operátora. Pro tuto integraci s využitím digitálního propojovacího pole je k dispozici aplikace určená pro platformu Win7.

- g) volba mezi hlasitou a tichou hovorovou soupravou

Popis řešení:

Operátor volí na dotykové obrazovce jednu z kombinací „tichý telefon, hlasité rádio“ nebo „hlasitý telefon, tiché rádio“. Volbou tichého provozu se rozumí příjem do náhlavní soupravy, volbou hlasitého se rozumí poslech prostřednictvím reproduktoru z audiolišty systémového monitoru. V případě navolení příposlechu radiostanic je možný poslech pouze hlasitý, a to na reproduktoru audiolišty dalšího systémového monitoru. Úroveň signálu audio (tichý, hlasitý, příposlech) je možné nastavovat pomocí regulačních prvků na ovládacím panelu audio.

- h) otevřený i šifrovaný přenos s možností ztrátové komprese

Popis řešení:

Je možné volit mezi různými úrovněmi zabezpečení modulačního signálu (důležité při dálkovém přenosu) a různými nároky na zdroje a jistým vlivem na kvalitu zvuku.

2) Základní požadované funkce pro dispečera ZOS - integrace radiového systému PEGAS musí umožnit tyto funkce pro operátora ZOS prostřednictvím ovládání aplikace na dotykovém LCD pracoviště:

- a) Klíčování

Popis řešení:

Klíčování se děje mechanickým tlačítkem, umístěným na ovládacím panelu audio. Klíčování z dotykové obrazovky není umožněno z důvodu rychlého opotřebení dotykové vrstvy v místě eventuálního tlačítka na dotykové obrazovce.

- b) připojení audiosignálů do propojovacího pole

Popis řešení:

Audiosignály z terminálů jsou připojeny standardním způsobem do propojovacího pole s důrazem na odstup signál/šum a další parametry.

- c) výstupy pro nahrávání

Popis řešení:

Pro záznam komunikace jsou zvlášť vyvedeny signály příjmové a vysílací strany, ty jsou pak sloučeny a nahrávány do společného kanálu.

- d) zobrazení registračního stavu

Popis řešení:

Na dotykové obrazovce se zobrazuje registrační stav každé z radiostanic.

- e) seznam operačních skupin

Popis řešení:

K dispozici je seznam operačních skupin, v nichž má radiostanice povolenou účast.

- f) indikace stavu terminálu

Popis řešení:

Stav terminálu (aktivní, standby, porucha a další) jsou indikovány obsluze na dotykové obrazovce barvou jeho příslušných „tlačítek“.

- g) sestavení odchozího individuálního hovoru nebo vytáčené konference

Popis řešení:

Individuální hovor se volí z klávesnice na dotykovém monitoru, seznamu nebo pomocí tlačítka rychle volby s předdefinovaným číslem, obdobně i jednotliví účastníci skupinového hovoru.

- h) přijetí příchozího individuálního hovoru vč. zobrazení adresy RFSI volajícího

Popis řešení:

Individuální hovor se přijímá – podobně jako hovor telefonní – stiskem tlačítka, signalizujícího vyzvánění (opticky i akusticky) na dotykové obrazovce. Na tomto tlačítku se také zobrazuje RFSI volající protistanice.

- i) předání probíhajícího individuálního volání na jiný terminál

Popis řešení:

Probíhající hovor je možno (podobně jako při telefonním hovoru) předat prostřednictvím příslušného tlačítka na dotykovém monitoru na jiný terminál.

- j) tiché volání s проверkou oprávnění operátora

Popis řešení:

Tiché volání v síti Pegas je nadstavbová funkce individuálních volání, kdy je potlačeno vyzvánění volaného terminálu. Zpravidla je jeho použití povoleno pouze vybraným funkcionářům a vyžaduje zvláštní oprávnění na terminálu. Nabízené řešení toto bude umožňovat. Předpokladem pro zaintegrování uvedené funkce je, aby ji umožňovala konfigurace infrastruktury sítě Pegas (toto je mimo působnost Uchazeče) v rámci regionu a tzv. flotily ZZS, aby tato funkcionality byla v rámci sítě povolena a byl i příslušný terminál pro tuto funkci naprogramován.

- k) ukončení individuálního hovoru operátorem nebo protistranou

Popis řešení:

Individuální hovor se ukončuje, podobně jako hovor telefonní, tlačítkem ZAVĚSIT, případně při ukončení protistranou.

- l) zobrazení seznamu standardních otevřených kanálů, krizových otevřených kanálů a otevřených kanálů typu broadcast

Popis řešení:

Seznamy jsou zobrazovány na samostatné masce dotykové obrazovky k tomu účelu zřízené.

- m) zobrazení adresy RFSI terminálu hovořícího v otevřeném kanálu

Popis řešení:

Adresa protistanice, hovořící v otevřeném kanálu, se zobrazí vždy, když stanice (její tlačítko na dotykové obrazovce) indikuje příjem.

- n) zřízení otevřeného kanálu, vstup, opuštění a uzavření otevřeného kanálu

Popis řešení:

Příslušná funkční tlačítka jsou zobrazována na samostatné masce dotykové obrazovky k tomu účelu zřízené.

- o) zřízení otevřeného kanálu typu broadcast, vstup, opuštění otevřeného kanálu typu broadcast

Popis řešení:

Příslušná funkční tlačítka jsou zobrazována na samostatné masce dotykové obrazovky k tomu účelu zřízené.

- p) uzavření otevřeného kanálu typu broadcast ručně nebo automaticky

Popis řešení:

Příslušná funkční tlačítka jsou zobrazována na samostatné masce dotykové obrazovky k tomu účelu zřízené.

- q) varování o nově otevřeném krizovém kanále

Popis řešení:

Vytvoření krizového kanálu je indikováno opticky i akusticky. Po vstupu operátora do krizového kanálu je aktivita signalizována stejně jako v otevřeném kanále.

- r) vstup do krizového otevřeného kanálu ručně nebo automaticky

Popis řešení:

Je možno volit manuální nebo automatické odbavení tísňového signálu v krizovém kanále.

- s) opuštění a uzavření krizového otevřeného kanálu

Popis řešení:

Příslušná funkční tlačítka jsou zobrazována na samostatné masce dotykové obrazovky k tomu účelu zřízené.

- t) přijetí statusu a adresovatelné odeslání statusu

Popis řešení:

Statusy jsou přijímány a zaznamenány do systémového protokolu, případně předány aplikačním můstkem do subsystému pro operační řízení (SOŘ) k dalšímu zpracování.

Odesílání statusů z dotykové obrazovky je možné, avšak bez praktického významu.

- u) přijetí SMS a adresovatelné odeslání SMS

Popis řešení:

Krátké textové zprávy (SMS) jsou přijímány a zaznamenány do systémového protokolu, případně předány aplikačním můstkem do SOŘ k dalšímu zpracování.

SMS je možno odesílat z dotykové obrazovky nebo prostřednictvím aplikačního můstku ze subsystému SOŘ.

- v) skupinové odeslání SMS předem definované skupině

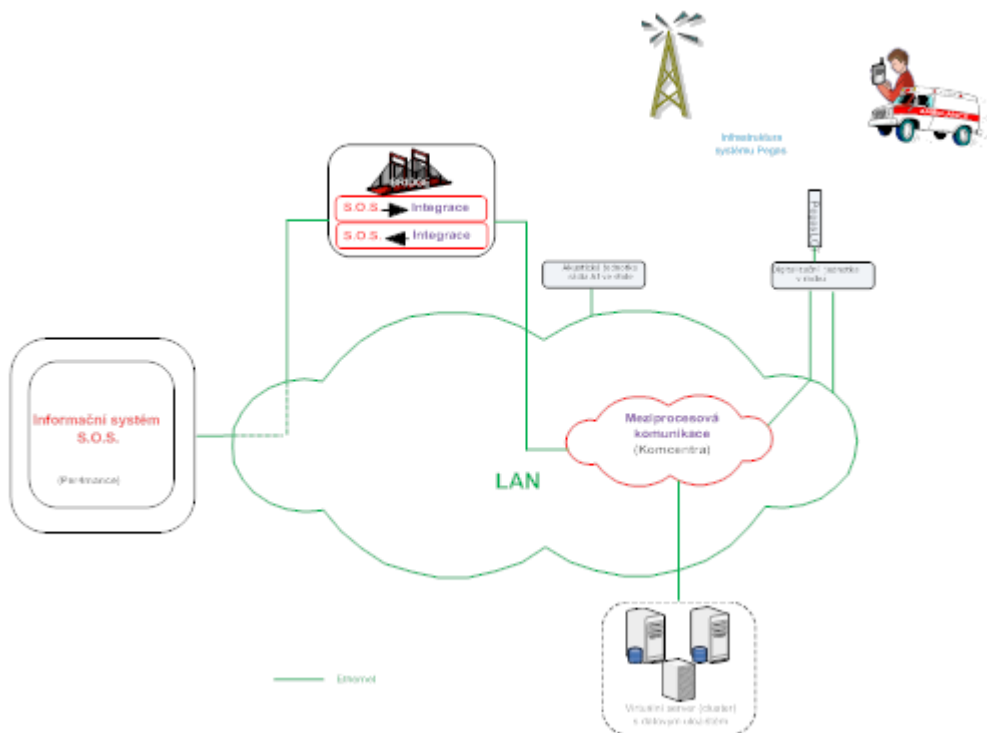
Popis řešení:

Je možné v systému definovat skupiny adresátů, jímž se na povel z dotykové obrazovky odešle stejná SMS. Tyto skupiny nejsou závislé na operačních skupinách systému Pegas.

- 3) Rádiová síť PEGAS (DR-01) - požadované vazby na další subsystémy: je požadována integrace na subsystém pro operační řízení (SOŘ).

Popis řešení:

Integraci uchazeč umožňuje pomocí nabízeného rozhraní. Rozhraní pro integraci rádiové sítě Pegas a subsystému pro operační řízení tvoří softwarový aplikační můstek (Bridge) mezi oběma subsystémy na bázi meziprocsové komunikace TCP/IP.



Obrázek 6: integrační vazby sítě Pegas a SOŘ

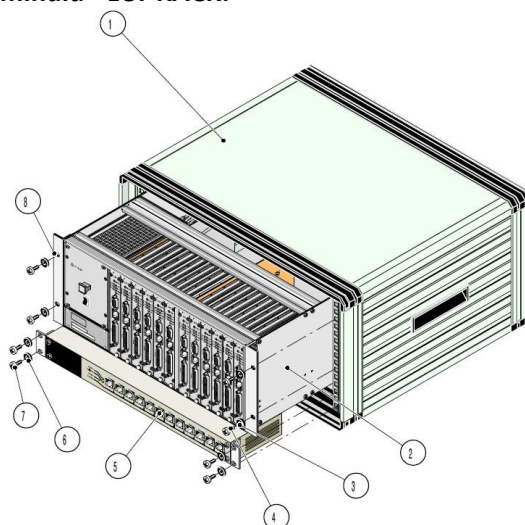
- 4) V rámci integrace sítě Pegas je požadováno dodat 6 ks LCT2G modulů včetně příslušné kabeláže, konektorů, instalace, otestování a zprovoznění a to s následujícími požadovanými parametry a funkcionalitami:
- přenos hlasu a dat plně digitální
 - zabezpečená digitální komunikace v trunkovém režimu
 - šifrování hlasových i datových komunikací, šifrování konec-konec
 - přístup k veškerým funkcím sítě PEGAS
 - skupinové i individuální hovory
 - tísňové volání, statusy
 - datové přenosy, krátké datové zprávy
 - řízení uživatelských priorit
 - vysoká kvalita hlasu

Popis řešení:

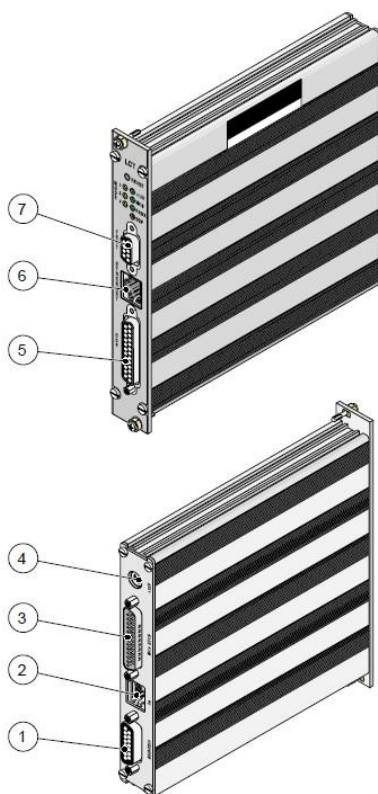
Součástí dodávky bude 6 ks LCT2G modulů (HR5310C), LCT racku (RB1742CB) včetně příslušné kabeláže (HT5888A), konektorů, instalace, otestování a zprovoznění a to s požadovanými parametry a funkcionalitami uvedenými v bodech a) až e).

Pro ilustraci uvádíme níže obrázek LCT2G modulu a LCT racku

Blok linkově připojených terminálů - LCT RACK:



Obrázek 7: LCT RACK



Obrázek 8: LCT2G modul HR5310C

Popis

LCT RACK (RB1742CB) – jednotka umožňující připojit až 12 linkový terminálů (LCT).

Každý modul LCT je k Rádiové ústředně (RSW) připojen synchronní linkou V.11.

Linkové terminály umožňují komunikaci prostřednictvím:

- ovládacího panelu CCP,
- pobočkové ústředny - přístup do telefonní sítě,
- dispečerských aplikací.

LCT RACK je nabízen v konfiguraci pro instalaci do 19" stojanu.

Rozměry:

LCT rack

- Výška 177,8 mm (4 U)
- Šířka 482,6 mm (19")
- Hloubka 450 mm

Elektrické specifikace

- Napájení 230 V +/- 15%, 50 Hz +/- 10%
- Maximální odběr s 12 LCT 50 W
- Jištění HT5X20 2A pojistka

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

- L2 Switch s porty 24 Ethernet 10/100/1000 PoE+ a 4x GigabitEthernet SFP
- software podporující CLI – SSH (podobný IOS), WEB a SNMP management
- podpora VLAN (min. 255), Private VLANs
- voice VLAN: automatické zařazování do VLAN a nastavení priorit IP telefonů
- 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

Popis řešení:

Nabízené řešení plně splňuje požadované vlastnosti a je realizováno switchem Cisco Catalyst 2960S 24 GigE, 4 x SFP LAN Base. Varianta systému LAN Base zaručuje splnění všech SW požadavků na tento prvek.

5) Detailní popis řešení:

Integrace bude provedena na základě poskytnutého integračního rozhraní komponent systému Pegas..

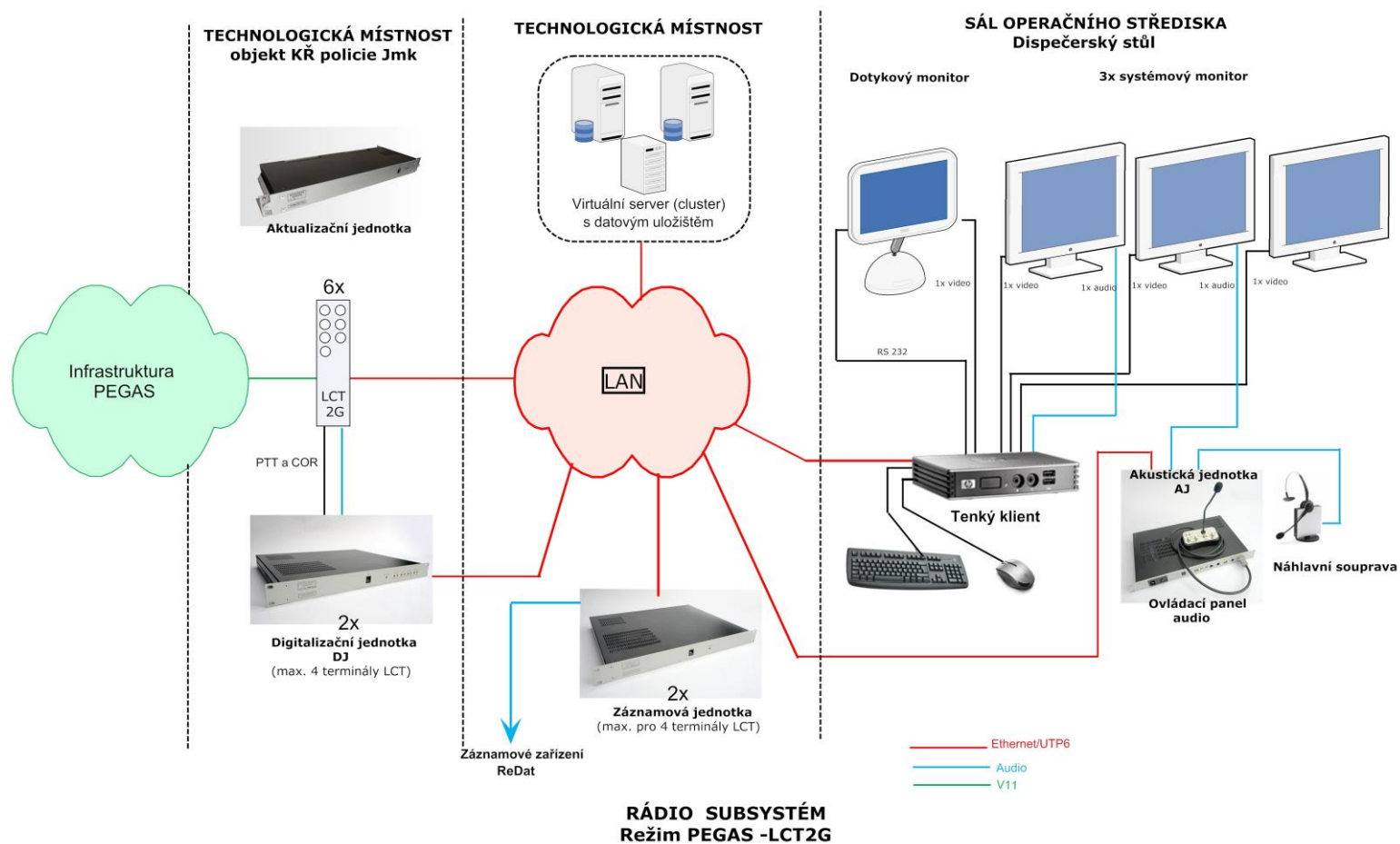
Rozhraní pro integraci rádiové sítě Pegas a subsystému pro Operační řízení tvoří softwarový aplikační můstek (Bridge) mezi oběma subsystémy na bázi meziprocesové komunikace TCP/IP.

Architektura řešení:

Integrace terminálů systému Pegas bude realizována prostřednictvím dostupného integračního rozhraní, umístěného v objektu krajského ředitelství policie Jihomoravského kraje. Technologie, tj. akustické jednotky DJ pro vlastní integraci terminálů systému Pegas, bude umístěna v objektu krajského ředitelství policie Jihomoravského kraje (viz požadavky na součinnost). Proces integrace je řízen příslušným aplikačním programovým vybavením. Řízení terminálů a přenos paketů audiosignálu je zprostředkován datovým přenosem mezi objektem ZZS Jihomoravského kraje a objektem krajského ředitelství policie Jihomoravského kraje.

Za účelem integrace hlasových služeb je předmětem integrace systému Pegas 6 ks linkově řízených terminálů LCT2G.

Základem řešení je proprietární SW jádro meziprocesové komunikace, založené na standardu TCP/IP, aplikační programové vybavení pro řízení digitálního propojovacího pole, které je HW tvořené digitalizačními akustickými jednotkami a dále aplikační programové vybavení, které zpracovává poskytované informace integračním rozhraním systému Pegas. Řízení a ovládání provádí operátor prostřednictvím jednotného, správcem systému konfigurovatelného rozhraní.



Obrázek 9: Architektura řešení integrace s radiovou sítí Pegas

Datové toky:

Datový tok audia je objemem standardní telefonní kanál ve VoIP (voice over IP), řídicí toky jsou objemově marginální, je však nutno zajistit QoS na datové síti.

Technologie:

V rámci integrace terminálů Pegas je použita technologie standardu TETRAPOL, projekt PEGAS Česká republika.

Popis HW a SW komponent:

Hardwarové vybavení systému integrace terminálů Pegas LCT2G je nabízeno toto:

○ **Akustická jednotka AJ**

Akustická jednotka AJ je umístěna v 19" kontejneru se zdrojem. Kontejner je umístěn v technologické části stolu (pracoviště operátora) v 19" racku.

Slouží k digitalizaci zvuku a směrovanému přenosu digitalizovaných paketů po počítačových sítích. Podporuje integraci vybraných speciálních funkcí připojených periférií. Je koncipována výhradně pro práci v uceleném systému firmy Komcentra, jakožto subdodavatele Uchazeče. Tvoří jádro pracoviště jednoho operátora. Neobsahuje žádné rotující ani vibrující prvky, takže její provoz je bezhlučný.

Připojuje se k ní hlasitá hovorová souprava (stolní mikrofon a pár aktivních reproduktorů či audiolišt v počítačových monitorech), náhlavní hovorová souprava, tlf. přístroj ve funkci hovorového kodeku a ovládací stolní skříňka.

Kromě obousměrné digitalizace audiosignálů radioprovozu podporuje i digitální záznam tlf. hovorů a umožňuje do probíhajícího tlf. hovoru vyslat volbu DTMF, pokud tuto funkci neplní tlf. ústředna. V hlavní hovorové cestě se tlf. audio přenáší analogově. Operátor si může vybrat, zda nasměruje audio z radioprovozu do hlasité soupravy a audio telefonie do náhlavní soupravy, nebo naopak. Jednotka umožňuje i přehrávání akustické signalizace, kterou není možno regulací hlasitosti zcela utlumit, a reprodukci zvuku z externích zdrojů, např. televizorů.

Skládá se z těchto částí:

- **kontejner pro AJ 19" (1U) se zdrojem** – zapouzdřuje všechny komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizovaného prostoru ve stole;

- **digitální prvky pro AJ** – zahrnují PC třídy Mini ITX s flash diskem a OS Ubuntu, externí zvukovou kartu vyšší kvality a speciální I/O modul;

- **výstroj dispečerského stolu NF** – zahrnuje jednak zesilovací a přizpůsobovací obvody na desce uvnitř jednotky, jednak ovládací panel audio, který je uložen na pracovní ploše stolu operátora. Ovládací panel audia je s akustickou jednotkou AJ propojen pohyblivým kabelem.

○ **Digitalizační jednotka DJ**

Digitalizační jednotka DJ je umístěna v 19" kontejneru se zdrojem. Kontejner je umístěn v technologické místnosti objektu KŘ policie kraje v příslušný systémové skříni.

Slouží k digitalizaci zvuku a směrovanému přenosu digitalizovaných paketů po počítačových sítích. Zároveň podporuje integraci vybraných funkcí připojených periférií.

Je koncipována výhradně pro práci v uceleném systému fy Komcentra.

Je určena pro připojení jednoho až čtyř terminálů systému TetraPol, případně podobných. Ovládání připojených terminálů probíhá po jejich vlastním rozhraní mimo digitalizační jednotku.

Skládá se z těchto částí:

- **kontejner pro DJ 19" (1U) se zdrojem** – zapouzdřuje všechny komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizované systémové skříně;

- **digitální prvky pro DJ** – zahrnují Mini ITX PC s flash diskem a OS Ubuntu, dvě externí zvukové karty vyšší kvality a speciální I/O modul;

- **deska BPL-DJ** – nese konektory, speciální přizpůsobovací obvody a desky modulů;

- **deska interface IFRD** – tvoří HW rozhraní pro jeden terminál; pro přizpůsobení k jinému typu terminálu stačí vyměnit desku IFRD;

- **deska RECM** – vytváří směrově sloučený a galvanicky oddělený analogový signál pro dlouhodobý záznam.

○ **Aktualizační jednotka**

Zajistí obnovu funkce terminálů TetraPol LCT2G, pokud po výpadku komunikace zůstanou zablokované. Je určena pro obsluhu jednoho racku LCT2G.

Skládá se z těchto částí:

- **kontejner pro aktualizační jednotku 19" (1U) se zdrojem** – zapouzdřuje komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizované systémové skříně;
- **deska aktualizační jednotky** – obsahuje funkční obvody jednotky.

○ **Ovládací panel audio**

Je umístěn na pracovní desce stolu operátora. S akustickou jednotkou AJ je propojen pohyblivým kabelem. Je společný pro provoz telefonní a rádiové komunikace. Zajišťuje hlasovou komunikaci telefonního a rádiového provozu a aktivaci zahájení rádiového provozu. Panel je vybaven prvky nastavení úrovně příchozího signálu audio tichého a hlasitého poslechu, případně příposlechu rádiové komunikace. Je vybaven elektretovým mikrofonom a konektory pro připojení drátové náhlavní soupravy.

Softwarové vybavení systému integrace terminálů Pegas LCT2G:

○ **Tech_PL**

Programové vybavení, které přijímá cestou meziprocessové komunikace požadavky ostatních procesů na zvukové funkce linkového rádiového terminálu MATRA-Pegas. Komunikuje s blokem LCT2G a s aplikací Tech_PD.

○ **Tech_PD**

Programové vybavení, které přijímá cestou meziprocessové komunikace požadavky ostatních procesů na vybrané datové funkce terminálu MATRA-Pegas. Komunikuje s aplikacemi Tech_P, Tech_PL a zajišťuje zobrazení došlých SMS a statusů na klientech).

○ **Peg_AktualJed**

Služba pro ovládání aktualizační jednotky.

○ **Digitální propojování audia pro 1 přípojku - DigiSwitch**

Aplikační programové vybavení digitálního propojovacího pole (přepínač), které zajišťuje libovolné propojování (dle konfigurace dané uživatelem) jednotlivých terminálů rádiové komunikace se stoly operátorů.

○ **Signal – řízení I/O**

Služba zajišťující mezivrstvu mezi integračním rozhraním komunikací a na základě přijatých informací předává řídicí bity aplikaci DigiSwitch.

○ **Touchscreen**

Aplikační programové vybavení ovládacích obrazovek dotykového monitoru pro řízení telefonního a rádiového provozu.

○ **LCR-W7**

Last Call Repeater - dvoukanálový záznam posledních hovorů přes zvukovou kartu počítače. Jeden kanál přidělen pro záznam telefonních hovorů, druhý kanál určen pro záznam rádiové komunikace. Verze aplikace je určena, vzhledem k použití digitálního propojovacího pole, pro operační systém Win7.

○ **Aplikace log**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje průběžné monitorování činnosti operačního střediska v rámci provozu systému na pracovišti.

- **Server meziprocetové komunikace, Server systémového dohledu a protokolu, Základní klient meziprocetové komunikace.**

Aplikační programová vybavení zajišťující meziprocetovou komunikaci a zápis do systémových protokolů.

- **Bridge Integrace - SOŘ**

Subsystém informačního systému operačního řízení je propojen se subsystémem integrace telefonní komunikace prostřednictvím datového mostu (bridge) na aplikační úrovni, umožňujícího obousměrný přenos povelů a informací mezi oběma systémy.

- **Editor obslužných obrazovek**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje editaci, tvorbu a úpravu dotykových obrazovek.

- **Aplikace LogAnalyzer**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje v hlavním protokolu vyhledávat zájmové události.

Popis rozhraní:

Rozhraní jsou specifikována v PAS (Public Available Specification-podrobná dokumentace PAS je dostupná na internetu, avšak pouze registrovaným členům mezinárodního sdružení Tetrapol) Registrovaní členové Tetrapolu mohou dokumentaci používat, ale nesmějí ji šířit dále). Společnost Komcentra s.r.o. (subdodavatel Uchazeče) je registrovaným členem Tetrapolu.

1.3.2 Pevné radiostanice 3G (DR-03)

Pro potřeby ZZS JMK je třeba vybavit celkem 12 operátorských pracovišť pevnou radiostanicí 3G.

Pro každé pracoviště (každý stůl) je požadováno dodat: 1 RCT, montážní sadu, zdroj, anténu, svod antény a konektory. Zajištění montáží radiostanic ze strany Uchazeče není Zadavatelem požadováno. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.

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, včetně napájecího zdroje 220/12 V

3) Požadavky na normy:

- a) rádiové 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 kmitočtová pásma:
 - a) 380 – 430 MHz s kanálovou roztečí 10 nebo 12,5 kHz
 - b) 440 – 490 MHz s kanálovou roztečí 10 nebo 12,5 kHz
 - c) možnost půl kanálového offsetu
 - d) další kmitočtová pásma na vyžádání
- 5) Požadavky na RF:
 - a) vysílače: 10 W
 - b) statická/dynamická citlivost lepší než -119 dBm/-111dBm
- 6) 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 %
- 7) Požadavky na displej:
 - a) grafický displej minimálně TFT 2.2" s vysokým rozlišením: 128×160 pixelů
- 8) 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
- 9) 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
- 10) 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

11) Požadavky na režim pokrytí:

- a) rozšířené pokrytí v přímém režimu v pásmu 380-430 MHz nebo 440-490 MHz
- b) tísňové volání
- c) využití převaděčového režimu
- d) identifikace volajícího

12) Požadavky na bezpečnost:

- a) zabudovaný šifrovací komponent (ASIC)
- b) vzájemné ověřování totožnosti
- c) šifrování typu konec-konec u hlasových i datových přenosů
- d) distribuce klíčů radiovou cestou
- e) dálkové zablokování (paralyzování)
- f) speciální šifrování (varianta)

Popis řešení:

*Uchazeč vybaví celkem 12 operátorských pracovišť pevnou radiostanicí 3G s označením **TPM700 FC**. Nabízené radiostanice splňují veškeré požadavky Zadavatele uvedené v bodech 1)-12) výše. Pro každé pracoviště (každý stůl) bude dodáno: 1 RCT (stacionární radiový terminál), montážní sada, zdroj, anténu, svod antény a konektory. Nabízené radiostanice splňují požadavky uvedené v bodech 1 až 12. Uchazeč nebude zajišťovat montáže radiostanic, součástí dodávky bude návod k instalaci. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.*

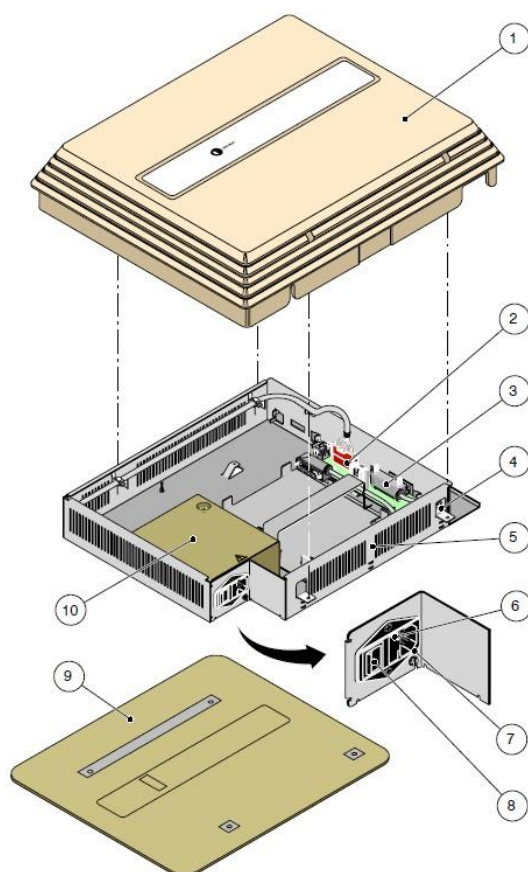
Pro ilustraci uvádíme níže obrázek nabízené radiostanice 3G uvádíme pro ilustraci níže.

Rozměry:

- Výška 45 cm
- Šířka 54 cm
- Hloubka 8,7 cm
- Hmotnost 8,5 kg (včetně radiobloku)

Elektrická specifikace:

- Napájení 230 V +/- 15 %, 50 Hz +/- 10 %
- Jištění T 2A H 250 V 2x



Obrázek 10: Pevná radiostanice 3G

1.3.3 Vozidlová radiostanice 3G (DR-04)

Pro potřeby ZZS JMK je třeba vybavit celkem 19 vozidel vozidlovou radiostanicí 3G bez montážní sady (kabeláž atd.). Zajištění montáží radiostanic ze strany Uchazeče není Zadavatelem požadováno. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.

Požadované parametry vozidlových 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 vozidlovou konfiguraci:

- a) ovládací modul (montáž na držák typu DIN nebo na přístrojovou desku)
- b) samostatný mikrofon reproduktor s klíčovacím tlačítkem PTT
- c) upevňovací zařízení umožňující montáž radiového modulu
- d) souprava hands free

3) Požadavky na normy:

- a) rádiové 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 kmitočtová pásma:
- a) 380 – 430 MHz s kanálovou roztečí 10 nebo 12,5 kHz
 - b) 440 – 490 MHz s kanálovou roztečí 10 nebo 12,5 kHz
 - c) možnost půlkanálového offsetu
 - d) další kmitočtová pásma na vyžádání
- 5) Požadavky na RF:
- a) vysílače: 10 W
 - b) statická/dynamická citlivost lepší než -119 dBm/-111dBm
- 6) 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 %
- 7) Požadavky na displej:
- a) grafický displej TFT 2.2“ s vysokým rozlišením: 128×160 pixelů
- 8) 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
- 9) 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
- 10) 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

11) Požadavky na režim pokrytí:

- a) rozšířené pokrytí v přímém režimu v pásmu 380-430 MHz nebo 440-490 MHz
- b) tísňové volání
- c) využití převaděčového režimu
- d) identifikace volajícího

12) Požadavky na zprávy:

- a) statusové zprávy
- b) textové zprávy a výměna dat PEGAS

13) Požadavky na bezpečnost:

- a) zabudovaný šifrovací komponent (ASIC)
- b) vzájemné ověřování totožnosti
- c) šifrování typu konec-konec u hlasových i datových přenosů
- d) distribuce klíčů radiovou cestou
- e) dálkové zablokování (paralyzování)
- f) speciální šifrování (varianta)

Popis řešení:

*Uchazeč pro potřeby ZZS JMK dodá 19 vozidlových radiostanic 3G s označením **TPM700 MC DB** bez montážní sady (kabeláž atd.), které splňují požadavky uvedené v bodech 1 až 13 výše.*

Uchazeč nebude zajišťovat montáže radiostanic, součástí dodávky bude návod k instalaci. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.

Pro ilustraci uvádíme níže obrázek nabízené vozidlové radiostanice.

Rozměry:

Rozměr držáku radiobloku BER:

- Výška 80 mm
- Šířka 275 mm
- Hloubka 230 mm

Rozměr ovládacího panelu CH:

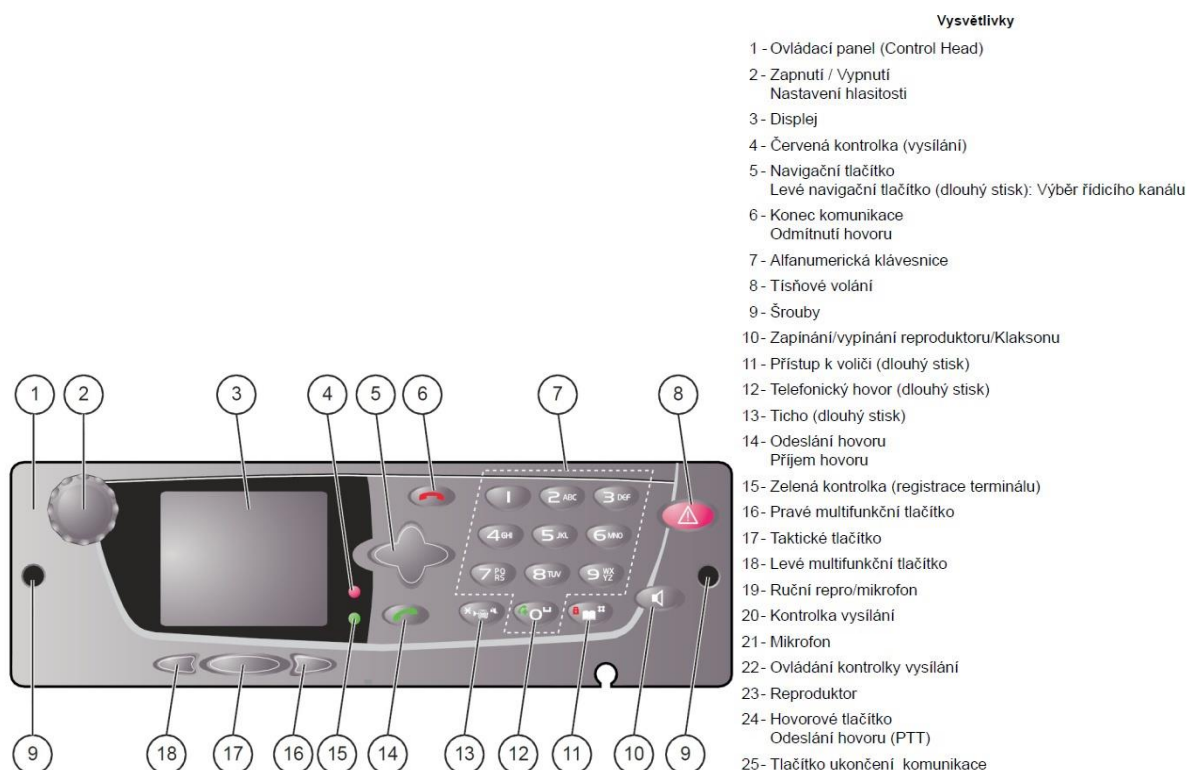
- Výška 58 mm
- Šířka 188 mm
- Hloubka 39 mm

Elektrická specifikace:

- Napájení DC 12 V (min. 10,8 V na konci napájecího kabelu a max. 15,6 V na straně baterie, pokles napětí <300 mV pro proud 3A)

Jištění:

- 7,5 A



Obrázek 11: Ovládací panel CH vozidlové radiostanice 3G

1.3.4 Ruční radiostanice s kitem (DR-04b)

Pro potřeby ZZS JMK je třeba vybavit celkem 84 vozidel ruční radiostanicí s kitem. Zajištění montáží radiostanic ze strany Uchazeče není Zadavatelem požadováno. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.

Požadované parametry ruční radiostanice s kitem:

- 1) Požadavky na obecné vlastnosti:
 - a) současné napájení a nabíjení terminálů
 - b) snadné umísťování a vyjímání terminálů
 - c) kloubový čep
- 2) Požadavky na technické parametry:
 - a) vozidlová vidlice
 - b) mikrofon/reproduktor k vozidlové vidlici
 - c) 3G

Popis řešení:

*Uchazeč pro potřeby ZZS JMK dodá celkem 84 ks ručních radiostanic s označením **HT8480BA** s kitem (**HT8534AA**), které splňují požadavky uvedené v bodech 1 až 3.*

Uchazeč nebude zajišťovat montáže radiostanic, součástí dodávky bude návod k instalaci. Zadavatel si zajistí montáže a instalace sám.

Pro ilustraci uvádíme níže obrázek nabízené ruční radiostanice.

Rozměry:

- (d x v x š) 170 x 80 x 60 mm

Elektrická specifikace:

- Napájení 13,2 V +/- 20 %
- Pojistka 2,1 A



Obrázek 12: Vozidlová radiostanice TPH700 Minimální požadavky na dodávky v oblasti telefonie

1.3.5 Pobočková ústředna OŘ (OB-01)

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

Stávající objektová ústředna je Siemens Hipath 3000 s rozhraním ISDN30 a IP. Ústředna pro dispečerské řízení musí splňovat jak plnohodnotné propojení se stávající objektovou ústřednou tak i nouzové přepojení dispečerských pracovišť (a to i speciálních služeb propojených na PC) na objektovou ústřednu, která v případě výpadku ústředny OŘ převezme obsluhu dispečinku v nouzovém provozu, propojení musí zajistit přenos i informací nad rámec běžné signalizace a to zejména automatické uvolnění kanálu při zpětném přepojení hovoru přes příčku, dále třídu oprávnění, možnost tranzitu, přenos jména, čísla volaného a volajícího. Dále rozhraní pro aplikace CTI musí být také integrováno s propojením obou systémů. GSM VOIP brána také zajistí připojení obou ústředn

Minimální parametry požadované konfigurace telefonní ústředny OŘ:

- a) 2 x ISDN 30 (30 kanálů)
- b) 1 x karta IP telefonie (možnost připojení až 500 IP TP)
- c) 32 x hlasových kanálů pro VOIP rozhraní
- d) 120 x licenci pro připojení IP přístrojů
- e) 8 x analogových pobočkových linek s funkcí clip
- f) 1 x SW pro správu systému
- g) 8 x ISDN 2 pro připojení GSM bran, příček, modemů atd.

h) 12 x licence pro rozhraní TAPI

i) 1 x GSM VOIP 4xSIM

j) Instalace do RACKu

Popis řešení:

*Uchazečem nabízeným řešením je dodávka a montáž pobočkové telefonní ústředny **Siemens Hipath 3800** a jejích komunikačních zařízení (dále používán pojem „ústředna OŘ“), která bude integrována do celkové komunikační struktury ZZS JMK se zajištěním klasické i IP telefonie a s integrací hlasových a datových služeb. Nabízené řešení splňuje požadavky uvedené v bodech a) až j).*

Stávající objektová ústředna Siemens Hipath 3000 s rozhraním ISDN30 a IP bude propojena s ústřednou Hipath 3800 přes IP, protokolem Cornet. Toto propojení proprietárním protokolem zajistí pro dispečerské řízení plnohodnotné propojení se stávající objektovou ústřednou. Propojení Protokolem Cornet na bázi protokolu H323 s nastavbou signalizace Q zajistí přenos i informací nad rámec běžné signalizace a to zejména automatické uvolnění kanálu při zpětném přepojení hovoru přes příčku, dále třídu oprávnění, možnost tranzitu, přenos jména, čísla volaného a volajícího, nouzové přepojení dispečerských pracovišť (a to i speciálních služeb propojených na PC) na objektovou ústřednu, která v případě výpadku ústředny OŘ převezme obsluhu dispečinku v nouzovém provozu, zajistí komunikace pomocí link CSTA3 s následnou konverzí na rozhraní TAPI. Uvedené rozhraní pro aplikace CTI bude integrováno s propojením obou systémů. GSM VOIP brána zajistí připojení obou ústředn.

Parametry konfigurace telefonní ústředny OŘ:

- a) 2 x ISDN 30 (30 kanálů)
- b) 1 x karta IP telefonie (možnost připojení až 500 IP TP)
- c) 32 x hlasových kanálů pro VOIP rozhraní
- d) 120 x licenci pro připojení IP přístrojů
- e) 8 x analogových pobočkových linek s funkcí clip
- f) 1 x SW pro správu systému
- g) 8 x ISDN 2 pro připojení GSM bran, příček, modemů atd.
- h) 12 x licence pro rozhraní TAPI
- i) 1 x GSM VOIP 4xSIM
- j) Instalace do RACKu

Obrázek ústředny je uveden níže:



Obrázek 13: Pobočková ústředna Siemens Hipath 3800

Součástí dodávky je montáž a zaškolení dodávané telefonní ústředny OŘ.

Popis řešení:

Součástí dodávky je montáž a zaškolení správců dodávané telefonní ústředny OŘ.

1.3.6 Nahrávání (všechny kanály OŘ) (OB-02)

Součástí požadované dodávky technologického vybavení Zdravotnického operačního střediska ZZS JMK je záznamové zařízení, které umožní nahrávání telefonů, radiokomunikace, hlasový příkaz. Součástí dodávky musí být i konektory na jednotlivé linky.

1) Nároky na nahrávací zařízení - vstupní kanály:

- a) 1 ISDN 30 do ústředny

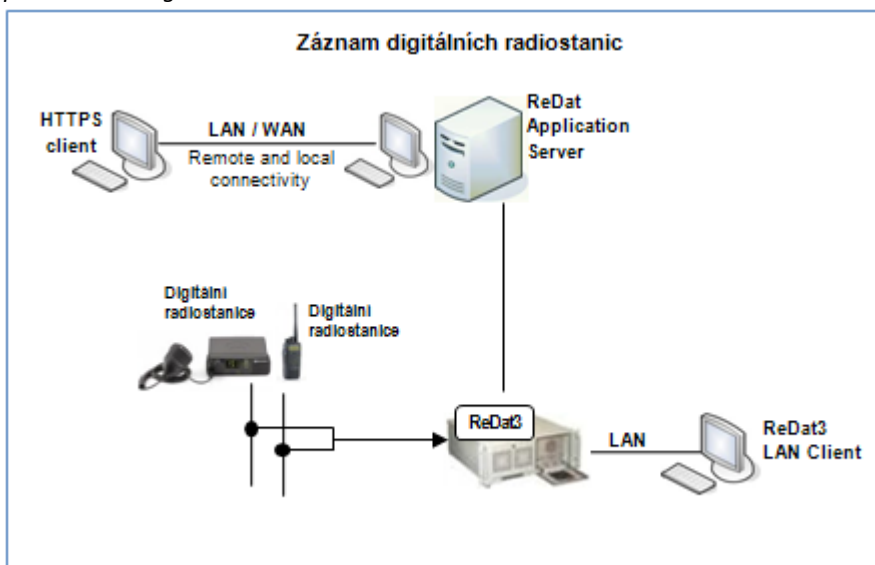
Popis řešení:

Pro záznam trunku ISDN 30 bude využita speciální PCM karta (1x).

- b) 12 stolních záložních radiostanic

Popis řešení:

Pro záznam digitálních radiostanic bude využita speciální karta UDR (2x), podporující nahrávání digitálních radiostanic. Navrhované řešení předpokládá integraci s terminály Tetrapol – RCT modul, včetně konvertoru I2C-RS pro připojení terminálů RCT radiostanic systému TETRAPOL. Zaznamenaný hovor a další údaje (včetně identifikace volajícího a volaného) jsou následně uloženy do ReDat®3 Záznamová Jednotka, z které jsou replikovány do databáze a archivu ReDat® Aplikačního Serveru. Obecný popis záznamu digitálních radiostanic lze vidět na obrázku níže.



Obrázek 14: Záznam digitálních radiostanic

- c) 12 mobilních telefonů Jablotron od společnosti Jablotron – analogové nahrávání

Popis řešení:

GSM telefon Jablocom (tzv.: „maximobil“, typ: GDP02) bude připojen pomocí speciální sestavy (RP006049). GSM telefony tohoto typu nejsou standardně vybaveny vhodným audio-výstupem pro účely nahrávání. Telefony musí být proto doplněny o modul, který plní funkci čtyřcestného slučovače audiosignálu s jedním výstupem. Do vstupů slučovače jsou připojeny externí mikrotelefon a interní reproduktor a mikrofón. V této konfiguraci musí být GSM telefon napájen externím napájecím zdrojem.

Parametry:

- Napájení – interně z telefonu

- Napájecí odběr modulu - $I < 20 \text{ mA}$
- Impedance audiovýstupu - $R_Z \rightarrow 600 \Omega$

Dodávka telefonů není součástí nabídky Uchazeče.

d) 12 IP telefonů

Popis řešení:

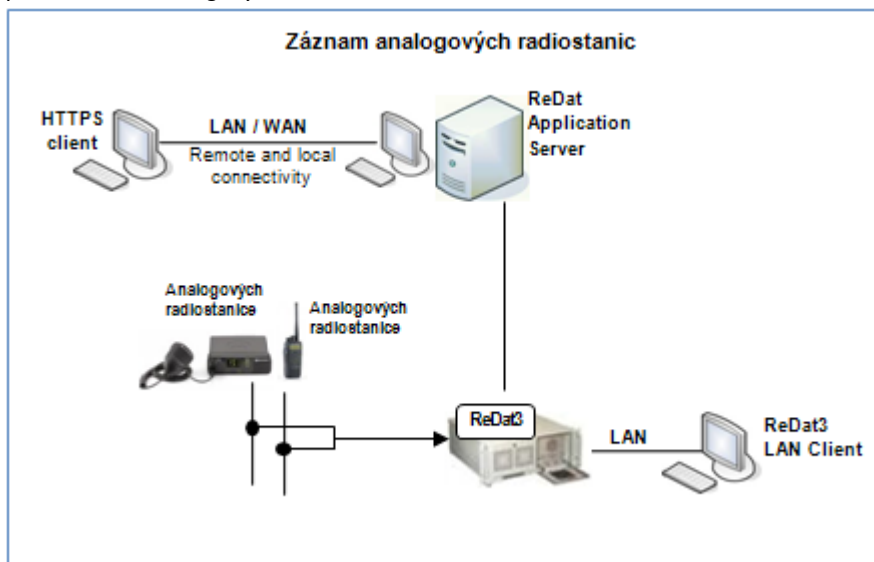
Pro záznam IP telefonů bude použito Ethernet rozhraní (Ethernet karta, 1x). Vzhledem k využití technologie Siemens OpenStage 40 HFA bude pro záznam VoIP telefonie použit pasivní způsob záznamu.

e) 6 analogových vstupů pro integraci Pegas

Popis řešení:

Pro záznam analogových radiostanic bude využita speciální karta APC, podporující nahrávání a analogových radiostanic. Navrhované řešení předpokládá integraci s analogovými radiostanicemi Pegas. Zaznamenaný hovor a další údaje (včetně identifikace volajícího a volaného) jsou následně uloženy do ReDat®3 Záznamová Jednotka, z které jsou replikovány do databáze a archivu ReDat® Aplikačního Serveru.

Obecný popis záznamu analogových radiostanic lze vidět na obrázku níže.



Obrázek 15: Záznam analogových radiostanic

2) Požadované vlastnosti a parametry na samostatné záznamové zařízení:

a) Umožnit připojení pro:

- i) záznam digitálních pobočkových linek, které používají dispečeri s identifikací volajícího a volaného

Popis řešení:

Pro záznam IP telefonů bude použita speciální UDR karta. Způsob identifikace volajícího a volaného z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v bodu C) této kapitoly.

- ii) záznam IP telefonů s identifikací volajícího a volaného

Popis řešení:

Pro záznam IP telefonů bude použito Ethernet rozhraní (Ethernet karta). Způsob identifikace volajícího a volaného z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v bodu C) této kapitoly.

- iii) záznam digitálních radiostanic s identifikací volajícího a volaného

Popis řešení:

Pro záznam IP telefonů bude použita speciální UDR karta (pro analogové radiostanice bude využita speciální APC karta). Způsob identifikace volajícího a volaného z pevné linky nebo GSM telefonu je popsán v bodu C) této kapitoly.

iv) stereo záznam s rozdělením směrů volaný a volající

Popis řešení:

*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).*

*Pozn.: formát *.wav je podmínkou pro využití analýzy hlasu prostřednictvím ReDat® VoiceProcesor.*

b) zajištění ukládání dat

i) na dva paralelní HDD

Popis řešení:

Záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka bude vybavena dvěma paralelními HDD, osazené v RAID1, pro zajištění větší bezpečnosti záznamu.

ii) ukládání dat přímo na HDD bez použití file systému

Popis řešení:

V rámci primárního úložiště v záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka jsou pořízené záznamy ukládány v proprietárním formátu, bez použití file systému.

iii) ukládání ve formátu, který odpovídá obecnému standardu a který umožní v budoucnu konverzi do jiných formátů pro zajištění dostupnosti záznamu po celou dobu požadované archivace. Uchazeč uvede formát, ve kterém bude záznam ukládán.

Popis řešení:

*V rámci dlouhodobého archivu, který je součástí aplikační nadstavby ReDat® Aplikační Server jsou záznamy ukládány ve formátu *.wav, nebo *.mp3 (např. v kompilacích 32, 24, 16, 8 kbps). Uvedené formáty je možné v rámci systému volitelně měnit.*

c) zajištění práce s hovory

i) přístup přes web rozhraní

ii) integrace záznamového zařízení s výjezdovými SW používaným na ZZS

iii) identifikace polohy volajícího z GSM telefonu

iv) po přechodnou dobu zachovat identifikaci polohy volajícího z pevné linky - Info 35. Tento systém není součástí dodávky v rámci tohoto projektu a bude následně nahrazen systémem NSPTV v rámci realizace NIS IZS.

Popis řešení:

Přístup přes webové rozhraní:

*Primárním rozhraním pro přístup k záznamům je www rozhraní primárního aplikačního serveru ReDat® Aplikační Server. ReDat® Aplikační Server je vybaven http(s) serverem a pro přístup k záznamům je nutný internetový prohlížeč (IE 6 a vyšší) a příslušný platný uživatelský účet. ReDat® Aplikační Server obsahuje základní modul ReDat® 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®3 Záznamová Jednotka na svůj on-line archiv, případně k datům vytváří html seznam záznamů. Audio data jsou ukládána ve formátu *.MP3 nebo *.WAV.*

Součástí ReDat® Aplikační Server je aplikace Monitoring, která umožňuje přímý přístup právě probíhající komunikace (odposlech on-line komunikace bez časového zpoždění) - v tomto případě jsou přehrávána hlasová data, která nejsou ještě uložena na primárním médiu záznamového zařízení.

Integrace záznamového zařízení s výjezdovými SW používaným na ZZS

Pro integrace záznamovým zařízením s výjezdovým SW S.O.S Per4mance (SOŘ)) bude použita aplikace ReDat® API. ReDat® API poskytuje rozhraní pro integraci funkcí záznamového systému do prostředí jiných aplikací.

Systém ReDat® ukládá obecně záznamy s klasickými parametry datum, čas, volající, volaný, délka volání atd. Pro potřeby integrace s S.O.S. (SOŘ) 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® Aplikační Serveru. Ale v případě realizované integrace s S.O.S. (SOŘ) jsou veškerá data pomocí API AS replikována do databáze S.O.S. (SOŘ) a následně využívána pouze z prostředí S.O.S. V S.O.S. (v SOŘ) je v okamžiku vzniku hovoru k dispozici info o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS. ReDat® do systému vnáší rychlost vyhodnocení dat hovoru (již po založení dostupná), rychlost předání dat do S.O.S. (online).

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 jako součást ISDM signalizace. ReDat® z ISDM signalizace tuto informaci o poloze volajícího detekuje a po vyhodnocení ji předává k dalšímu zpracování – pomocí ReDat® API jsou data replikována do databáze subsystému pro operační řízení (ZOS) a dále přes tento systém využívána. V subsystému pro operační řízení (SOŘ) je v okamžiku vzniku hovoru k dispozici info o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS. ReDat® do systému vnáší rychlost vyhodnocení dat hovoru (již po založení dostupná), rychlost předání dat do subsystému pro operační řízení (ZOS) (online). Tyto údaje jsou navíc spolu s ostatními parametry záznamů (datum, čas, volaný, volající, délka volání atd.) ukládány v rámci záznamového systému ReDat® (databáze ReDat® Aplikační Server).

Identifikace polohy volajícího z pevné linky - Info 35

Pro identifikace polohy volajícího při volání z pevných linek je využívána funkce systému ReDat®, kdy je při přijetí hovoru navázáno spojení do databáze služby O2 Info35 umožňující získat polohu pevné stanice podle čísla volajícího. Takto získanou informaci ReDat® předává k dalšímu zpracování – pomocí ReDat® API jsou data replikována do databáze subsystému pro operační řízení (SOŘ) a dále přes tento systém využívána. V subsystému pro operační řízení (SOŘ) je v okamžiku vzniku hovoru k dispozici info o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS. ReDat® do systému vnáší rychlost vyhodnocení dat hovoru (již po založení dostupná), rychlost předání dat do subsystému pro operační řízení (ZOS) (online).

Tyto údaje jsou navíc spolu s ostatními parametry záznamů (datum, čas, volaný, volající, délka volání atd.) ukládány v rámci záznamového systému ReDat® (databáze ReDat® Aplikační Server).

d) přehrávání záznamů

- i) možnost přehrávat odděleně oba směry
- ii) možnost přeskokování ticha
- iii) grafické zobrazování výskytu klíčových slov

Popis řešení:

Pro přehrávání zvukových záznamů je možné v rámci aplikačního server ReDat® Aplikační Server použít specializovaný přehrávač. Přehrávač je k dispozici ve 2 verzích (možnost volby v nastavení systému):

- **Adobe Flash Player**
 - umožňuje použít jiný prohlížeč než **Internet Explorer**
 - neumožňuje proměnnou rychlost přehrávání záznamů
- **Windows Media Player**

- jeho použití je svázáno s OS **Windows** a prohlížečem **Internet Explorer**
- umožňuje proměnnou rychlost přehrávání záznamů

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:

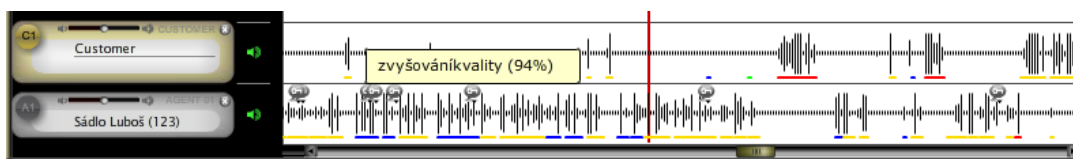
1. Ovládací prvky – zde lze řídit přehrávání záznamu, play, stop, přetáčení, skok na další záznam, hlasitost a vyvážení hlasitosti kanálů.



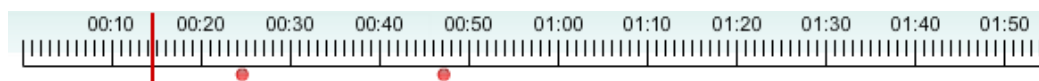
2. Informační sekce – zde jsou zobrazovány informace týkající se přehrávaného záznamu, začátek, konec, trvání a časovou polohu přehrávání.



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 detekována klíčová slova bližší vysvětlení hlasových analýz je v dokumentaci RD 006 094.



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.

e) umožnit hlasové analýzy

- i) automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, pořadí klíčových slov, dialog flow

Popis řešení:

Modul ReDat VoiceProcessor se používá pro klasifikaci a vytěžování záznamů pomocí metody analýzy hlasu, mezi které se řadí vyhledávání klíčových slov, emocí a plynulosti řeči (dialog flow). Základní vlastností modulu ReDat® VoiceProcessor je získávání informací přímo z audio záznamů. Tyto informace jsou trojího typu, „klíčová“ slova, emoční rozpoložení mluvčích a parametry jejich vzájemné interakce.

Klíčová 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 podměty, váhání, monology atd. Všechny tyto informace postupují do dalšího zpracování a výsledkem celého procesu je např. rozřídění hovorů do skupin podle určitých vlastností, grafické výstupy, časové trendy, reporty a další.

Celý modul ReDat® VoiceProcessor 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 ReDat® VoiceProcessor se týká nastavení způsobu výpočtu celkové známky.

1. Klíčová slova

Tento nástroj vyhledává v záznamech uživatelsky definovaná slova, 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.

3. 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)

Vzájemné skákání si do řeči (parametry):

- počet překryvů,
- průměrná doba překryvů,
- min. doba překryvů,
- max. doba překryvů.

Analýza váhání, časové prodlevy v jednom směru (parametry):

- počet,
- průměrná doba pauzy,
- min. doba pauzy,
- max. doba pauzy.

Rychlost reakcí, časové prodlevy v dialogu, kdy se čeká na reakci druhé strany (parametry):

- počet,
- průměrná doba pauzy,
- min. doba pauzy,
- max. doba pauzy.

Promluva (monology), tento parametr udává, jaké procento času mluvil daný mluvčí v daném časovém okně - rámci (typicky 60s), parametry:

- průměrná doba monologu [%/rámec],
- min. doba monologu [%/rámec],
- max. doba monologu [%/rámec].

ReDat® Aplikační Server replikuje a archivuje záznamy ze záznamového zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka a vytváří archiv záznamů. Běh modulu ReDat® VoiceProcessor je po počáteční konfiguraci zcela nezávislý na uživateli, moduly ReDat® VoiceProcessor pracují nad již vytvořeným archívem

záznamů a výsledky se doplňují do nových tabulek v databázi. Tato primární hlasová analýza (s konkrétním lexikonem) probíhá nad každým záznamem, za normálních okolností, pouze jednou.

3) Detailní popis řešení:

Pro nahrávání všech příchozích a odchozích hovorů na kanálech využívající OŘ bude použit záznamový systém ReDat® které využívá záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka a aplikační nadstavbu ReDat® Aplikační Server. ReDat®3 Záznamová Jednotka bude využita pro nahrávání požadovaného počtu nahrávaných kanálů příslušných technologií (digitální pobočkové linky, ISDN linky, IP telefony, analogové a digitální radiostanice, atd.). Součástí dodávky technologického vybavení operačního střediska ZZS bude záznamové zařízení ReDat®3 Záznamová Jednotka s označením ReDat3 II (R3 HW II) - v průmyslovém provedení 4U/19". Součástí dodávky budou i konektory na jednotlivé linky.

Primárním rozhraním pro přístup k záznamům je www rozhraní centrálního aplikačního serveru ReDat® Aplikační Server. ReDat® Aplikační Server je vybaven http (s) serverem a pro přístup k záznamům je nutný internetový prohlížeč (IE 6 a vyšší) a příslušný platný uživatelský účet. ReDat® Aplikační Server obsahuje základní modul ReDat® Catalog, který provádí replikaci všech položek zaznamenaných relací příslušných technologií do SQL databáze záznamů. Replikace je prováděna v reálném čase, což umožňuje nadstavbovým aplikacím pracovat se záznamy již v průběhu volání. Součástí tohoto modulu jsou funkce webového klienta pro vyhledávání, zobrazení, třídění databázových položek a reprodukci záznamu z ReDat®3 Záznamová Jednotka. Součástí modulu je služba centrální archivace záznamů, která archivuje samotná audio data ze záznamových zařízení, případně k datům vytváří html seznam záznamů. Audio data jsou ukládána ve formátu MP3 nebo WAV (stereo záznam). Součástí ReDat® Aplikační Server je aplikace monitoring, která umožňuje příposlech právě probíhající komunikace – v toto případě jsou přehrávána hlasová data, která nejsou ještě uložena na primárním médiu.

Pro PC stanice určené pro vzdálený přístup do aplikačního serveru je potřebný:

- Internet Explorer (verze 6.0 SP1 a vyšší),
- Windows MediaPlayer 9.0 a vyšší,
- Adobe Flash plug-in,
- zvuková karta,
- doporučení: grafická karta podporující minimální rozlišení 1024x768 with min. 256 colours,
- doporučení: monitor podporující rozlišení 1024 x 768 with min. 256 barev a lepší.

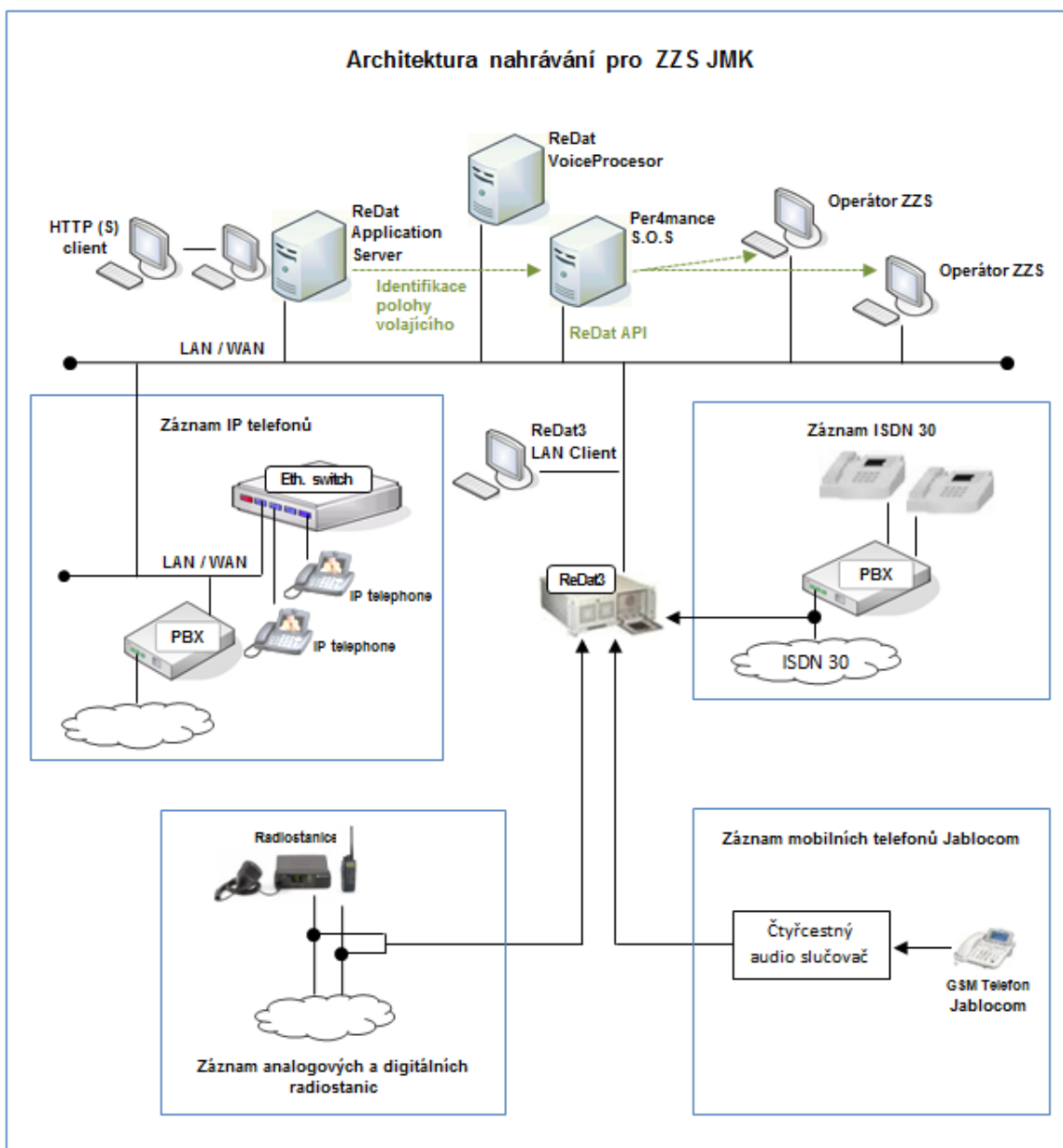
Zajištění těchto PC není součástí dodávky (jedná se o PC mimo dispečerská pracoviště)

Pro integrace záznamového zařízení s SW S.O.S (SOŘ) bude použita aplikace ReDat® API. ReDat® API poskytuje rozhraní pro integraci funkcí záznamového systému do prostředí jiných aplikací. Systém ReDat® ukládá obecně záznamy s klasickými parametry datum, čas, volající, volaný, délka volání atd. Pro potřeby integrace s SOŘ 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® Aplikační Serveru. V SOŘ je v okamžiku vzniku hovoru k dispozici info o volajícím včetně polohy a toto je online zobrazeno na pracovišti ZZS. ReDat® do systému vnáší rychlost vyhodnocení dat hovoru (již po založení dostupná), rychlost předání dat do S.O.S. (online).

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. ReDat z ISDM signalizace tuto informaci o poloze volajícího detekuje a po vyhodnocení jí předává k dalšímu zpracování. Pro identifikace polohy volajícího při volání z pevných linek je využívána funkce systému ReDat®. Kdy je při přijetí hovoru navázáno spojení do databáze služby O2 Info35 umožňující získat polohu pevné stanice podle čísla volajícího. Takto získanou informaci ReDat® předává k dalšímu zpracování.

Pro potřeby hlasové analýzy bude využit ReDat® VoiceProcesor, který obsahuje automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, dialog flow (plynulost řeči). ReDat® VoiceProcesor navíc v sobě obsahuje funkci ReDat® Voice Activity Detector, která zajistí, že při poslechu hovoru analyzovaných hovorů bude moc být využita možnost přeskakování ticha.

Architektura nabízeného řešení z pohledu záznamového zařízení ReDat®:



Obrázek 16: Architektura nahrávání

Administrace:

Systém ReDat® má vzhledem ke své specifické úloze samostatnou administraci. Detailní informace k ovládání a administraci aplikačního serveru ReDat® budou uvedeny v dokumentaci, která bude nedílnou součástí dodávky díla. Administrace systému se provádí přes webové rozhraní a umožňuje následující operace:

- konfiguraci záznamových jednotek a parametrů systému
- vytváření uživatelů a jejich oprávnění
- vytváření globálních filtrů, výběrů a podmínek záznamu

Záznamový systém ReDat® a všechny jeho části je nepřístupný bez platného jména/hesla. ReDat® Aplikační Server poskytuje přístup mnoha uživatelům současně přes web rozhraní pomocí http(s) klienta. Je

konfigurovatelná doba platnosti uživatelského účtu, po níž je účet automaticky zrušen, stejně tak i jeho tvar (síla).

System ReDat® (tzn. ReDat® Aplikační Server a ReDat®3 Záznamová Jednotka) jsou dále vybaveny systémem přístupových práv, úroveň: Uživatel, Super-uživatel, Administrátor, Servis. Rozsah přístupových práv na úrovni Uživatel a Super-uživatel je možné dále upravovat pomocí uživatelských profilů (např. nastavení hovorů, kanálů, skupin pro zobrazení příslušným osobám, skupinám atd.).

1.3.7 Příčka – PBX OŘ objektová ústředna (OB-03)

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

- 1x propojení s objektovou telefonní ústřednou o kapacitě 16 souběžných hovorů.
- Propojení musí zajistit přenos i informací nad rámec běžné signalizace a to zejména automatické uvolnění kanálu při zpětném přepojení hovoru přes příčku, dále třídu oprávnění, možnost tranzitu, přenos jména, čísla volaného a volajícího.
- Součástí dodávky musí být montáž, konfigurace, integrace a zprovoznění požadovaného propojení.

Popis řešení:

Nabízené řešení propojení (příčka) telefonní ústředny OŘ se stávající objektovou ústřednou plně splňuje požadavky zadavatele na propojení:

- 1x propojení s objektovou telefonní ústřednou o kapacitě 16 souběžných hovorů.
- Propojení protokolem Cornet na bázi protokolu H323 s nadstavbou signalizace Q zajistí přenos i informací nad rámec běžné signalizace a to zejména automatické uvolnění kanálu při zpětném přepojení hovoru přes příčku, dále třídu oprávnění, možnost tranzitu, přenos jména, čísla volaného a volajícího. Pomocí licenci ComScendo pro využití přímého spojení poboček IP se bude plnohodnotně sdílet GSM konektivita s automatickým uvolňováním kanálů bez nutnosti spojení přes trunkový tranzit.
- Součástí dodávky je montáž, konfigurace, integrace a zprovoznění požadovaného propojení.

1.4 Minimální požadavky na vybavení výjezdových stanovišť a vozidel

1.4.1 Vozidlové GPS (VT-01)

Zadavatel požaduje dodat vozidlové GPS s těmito vlastnostmi a parametry. Zajištění montáží vozidlových GPS ze strany Uchazeče není Zadavatelem požadováno. Zadavatel si zajistí montáže a instalace do vozidel sám.

1) Požadavky na vozidlovou jednotku - obecné vlastnosti jsou tyto:

- kompaktní zařízení, u kterého není SIM karta uživatelsky přístupná

Popis řešení:

GPS jednotka „Car Position CP-13“ je kompaktní zařízení, kde je modul pro umístění SIM integrován uvnitř zařízení a je přístupný pouze v případě demontáže celého zařízení.

- zařízení musí obsahovat GPS přijímač a GSM komunikátor s podporou komunikace GPRS

Popis řešení:

Kromě dalších součástí obsahuje zařízení GPS a GSM moduly. Přenos dat je realizován prostřednictvím datových toků v privátním APN, pomocí GPRS přenosů.

- musí být monitorování napětí palubní sítě

Popis řešení:

Zařízení CP-13 monitoruje napětí palubní sítě a info přenáší spolu s polohovými daty na dispečink, kde je v online pohledu aplikace vizualizuje obsluhu. Účelem je detekce případného vybití vozidlové baterie.

- d) je požadována národní nebo Evropská homologace

Popis řešení:

Zařízení vyhovuje Evropské certifikaci/homologaci E8.

- 2) Požadavky na vozidlovou jednotku - ukládání záznamů jsou tyto:

- a) ukládání záznamů do vnitřní paměti s kapacitou min. na 3 měsíce provozu

Popis řešení:

Polohová data se zapisují do vnitřní, vyrovnávací paměti zařízení, odkud je server průběžně stahuje do databáze. Vnitřní paměť zařízení pokrývá několik (minimálně 3) měsíců provozu. Poté se data od nejstarších znovu přepisují novými záznamy.

- b) vnitřní paměť musí uchovat uložená data i při odpojení napájení

Popis řešení:

Při odpojení od napájení zajistí záložní baterie zařízení uchování nasbíraných dat po nezbytnou dobu. Po opětovném připojení napájení ve vozidle se data automaticky dostahují. V případě potřeby lze uložená data následně kdykoliv vyčíst také pomocí servisního kabelu.

- c) nastavitelná kritéria pro ukládání dat do vnitřní paměti (ujetá vzdálenost, čas a jejich kombinace)

Popis řešení:

Lze nastavit několik kritérií pro frekvenci snímání dat nebo jejich kombinace. Standardně se data pořizují v časovém intervalu (opět nastavitelném), ten lze kombinovat s azimutem pohybu a jeho odchylkou. Lze tak zajistit sběr dat po delší ujeté vzdálenosti v případě přímého pohybu (např. po dálnici) a v případě odbočení na sjezdu z dálnice nebo při pohybu v zastavbě data „zahustit“. To optimalizuje jak objem přenesených dat, tak jejich cenu.

- d) ukládání všech provozních dat včetně stavů/režimů posádky (pokud se zadávají)

Popis řešení:

Ano, kromě polohy lze ukládat zadané statusy/režimy, info o běhu motoru, otevření dveří řidiče nebo použití majáku.

- e) možnost změny intervalu ukládání (např. při jízdě s majákem)

Popis řešení:

Ano, při jízdě s majákem lze zkrátit frekvenci pořizování záznamů i frekvenci odesílání dat do aplikace. Správné nastavení je nutný kompromis mezi podrobností záznamů a cenou za datové přenosy a jejich objem. Tento kompromis si určí zákazník.

- f) funkce „černé skříňky“, tedy ukládání dat do vnitřní paměti s krokem 1 vteřina (trvale při provozu vozidla) s kapacitou min. na 1 týden provozu (pro případ analýzy havárie vozidla)

Popis řešení:

Z vozidlové jednotky lze prostřednictvím servisního kabelu získat (v případě potřeby) data s frekvencí 1 vteřina a to za minimálně týden provozu zpětně. Data do černé skříňky se pořizují v tomto intervalu, na rozdíl od dat, která se odesílají na dispečink.

- g) automatické a průběžné odesílání dat na dispečink

Popis řešení:

Data se odesílají automaticky po celou dobu jízdy vozidla. V případě výpadku pokrytí nebo ztráty signálu se pořízená data také automaticky odešlou na dispečink.

3) Požadavky na vozidlovou jednotku – update jsou tyto:

- a) schopnost změny parametrů po kabelu a také „over air“

Popis řešení:

Parametrizace a konfigurace jednotky je možná jak po kabelu z připojeného notebooku, tak bezdrátově pomocí servisního SW.

- b) schopnost změny firmware po kabelu a také „over air“

Popis řešení:

Nahrání nového FW je opět možné jak bezdrátově, tak po kabelu z připojeného notebooku.

4) Požadavky na vozidlovou jednotku – rozhraní jsou tyto:

- a) binární vstupy pro připojení na vozidlo (zapalování, maják, dveře a další)

Popis řešení:

Jednotka umožňuje připojení minimálně čtyř binárních vstupů.

- b) rozhraní pro připojení terminálu pro identifikaci řidiče

Popis řešení:

Jednotka CP-13 umožňuje připojení klávesnice – terminálu pro identifikaci řidiče a zadávání statusů. Jednotka je kompatibilní s klávesnicemi, které dnes používá ZZS JMK.

- c) rozhraní pro připojení stávajícího externího navigačního zařízení Garmin, řady Nüvi 765

Popis řešení:

Rozhraní pro připojení klávesnice umožňuje také připojení navigace Garmin Nüvi 765. Pomocí rozbojky COM portu lze zapojit obě zařízení souběžně.

5) Požadavky na vozidlovou jednotku – řízení příkonu jsou tyto:

- a) řízení příkonu podle stavu vozidla – přechod do režimu spánek při neaktivitě vozidla

Popis řešení:

- b) GPS jednotka CP-13 má integrovanou funkci „power-managementu“. Tzn. lze nastavit různé režimy provozu s různými hodnotami odběru energie. Plný provoz = plný odběr, polospánek = minimální odběr s možností dálkové aktivace jednotky a spánek = téměř žádný odběr a úplná nedostupnost až do podmíněného probuzení např. nastartováním vozidla. Možnost přechodu do aktivního stavu na základě externí události (např. otevření dveří)

Popis řešení:

Ano, pokud zadavatel zapojí binární vstup jednotky na dveře, lze použitím tohoto vstupu jednotku probudit – aktivovat.

6) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit vozidlové jednotky minimálně v rozsahu a popis jejich řešení nabídnutý uchazečem:

Poz.	Popis
1	<u>Připojení navigace</u> Vozidlová jednotka musí umožnit připojení navigačního přístroje s funkcemi: a) Zaslání cíle od dispečera do navigace <u>Popis řešení:</u> <i>Ano lze, jednotka CP-13 zajistí komunikaci s dispečinkem a pokud zadavatel zajistí při montáži správné připojení navigace, bude cíl doručen až do ní.</i>

Poz.	Popis
	b) Příjem textové zprávy od dispečera <u>Popis řešení:</u> Ano lze, jednotka CP-13 zajistí komunikaci s dispečinkem a předání zprávy do navigace, pokud ji zadavatel správně připojí. c) Odeslání textové zprávy dispečerovi <u>Popis řešení:</u> Ano lze, jednotka CP-13 zajistí komunikaci s dispečinkem a předá zprávu z a do navigace. Navigace umožňuje přepnutí na funkci klávesnice a možnost zapsání textové zprávy a její odeslání. Totéž umožní druhá periferie = klávesnice/terminál.
	<u>Připojení klávesnice v autě</u> Vozidlová jednotka musí umožnit připojení externí klávesnice v autě s možností identifikace řidiče, zadání stavu tachometru, zadání tankování, zadání režimu jízdy (výjezd, ošetření pacienta, převoz do nemocnice apod. ... min. 8 různých stavů) <u>Popis řešení:</u> GPS jednotka umožňuje připojení dodávané klávesnice prostřednictvím COM portu a polohová data doplní o hodnoty zadané z klávesnice. Kompatibilita ověřena provozem. Veškeré uvedené hodnoty lze přenášet. Identifikace řidiče je navíc možná prostřednictvím čtečky čipů, jež je součástí klávesnice nebo zadáním číselného kódu, kterým se řidič identifikuje. Oboje je možné a objednatel preferované řešení bude upřesněno v rámci projektové dokumentace. V poplávce není požadován držák ani žádné volitelné příslušenství ke klávesnici. Z toho důvodu nic podobného není součástí nabídky. Klávesnice ke svému provozu žádné další příslušenství bezpodmínečně nepotřebuje.
3	<u>Alarmy</u> - funkce pro alarmové tlačítko a odeslání alarmové zprávy <u>Popis řešení:</u> GPS jednotka umožňuje připojení alarmového tlačítka (pokud je ve vozidle) na binární vstup. Nebo využití tlačítka na klávesnici za účelem odeslání alarmu, pokud je použita klávesnice.
4	<u>Požadované služby</u> a) veškeré montáže musí probíhat na střediscích zadavatele <u>Popis řešení:</u> V rámci zadání zákazník požaduje pouze dodávku HW s tím, že montáže nepožaduje po Uchazeči, ale zajistí si sám. b) opravy a servisy budou probíhat na středisku zadavatele, který hlásí poruchu <u>Popis řešení:</u> Opravy a servisy nabízeného HW zařízení podléhají záruce. Záruka se vztahuje pouze na dodaný HW, nikoliv na provedenou montáž, kterou si zákazník zajišťuje sám.

Tabulka 4: Vozidlové jednotky - základní požadované funkcionality

- 7) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit periférií pro vozidlové jednotky minimálně v rozsahu:

Pozn. V rámci odpovědi zadavatele na dodatečné dotazy Zadavatel upřesnil zadání, že požaduje dodat včetně externích klávesnic.

Poz.	Popis
1	<u>Periferie pro identifikaci řidiče – externí klávesnice</u> Níže uvedené funkcionality a požadavky jsou podmíněny nainstalováním jednotek a klávesnic

Poz.	Popis
	(terminálů) do vozidel (v gesci Zadavatele): a) identifikace řidiče pomocí Dallas čipu <u>Popis řešení:</u> Součástí klávesnice je čtečka Dallas čipů a identifikace autorizovanými čipy je možná. Čipy nejsou předmětem nabídky (Zadavatel v ZD nepožaduje), není specifikován ani jejich počet. b) indikace nepřihlášeného řidiče <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, po nastartování vozidla lze akusticky upozornit posádku vozidla na nepřihlášeného řidiče.</i> c) varianta s možností psaní a příjmu textových zpráv <u>Popis řešení:</u> <i>Klávesnice umožňuje psát, odesílat a přijímat textové zprávy. Za tímto účelem má kromě kláves také třířádkový displej.</i> d) v případě použití kontaktních čipů možnost jejich autorizace (ochrana proti výrobě duplikátů) <u>Popis řešení:</u> <i>Doporučujeme použití čipů s autorizací a HW i aplikace toto umožňují a podporují.</i> e) klávesnice s displejem, umožňující zadávání informací o tankování a stavu tachometru <u>Popis řešení:</u> <i>Firmware klávesnice obsahuje další funkce, např. zmíněné zadávání stavu tachometru pro jeho synchronizaci mezi vozidlem a SW nebo zadávání ceny a objemu tankování. Hodnoty jsou přenášeny do SW, kde s nimi lze dále pracovat. Např. lze upozornit na nadměrné odchylky tachometru.</i> f) rozlišení režimu jízdy (zadávání statusů) <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, zadávání statusů/režimů je podporováno. Jednotlivé statusy lze nastavit jako rychlé volby pod konkrétní tlačítka nebo je vybírat ze seznamu listováním na displeji.</i>

Tabulka 5: Vozidlové jednotky (periférie) - základní požadované funkcionality

- 8) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit na komunikaci pro vozidlové jednotky minimálně v rozsahu.

Poznámka uchazeče: Níže uvedené funkcionality řešení jsou podmíněny správným nainstalováním jednotek a klávesnic (terminálů) do vozidel (v gesci Zadavatele):

Poz.	Popis
1	<u>Typ komunikace</u> a) GSM v režimu minimálně GPRS <u>Popis řešení:</u> <i>GPS jednotka CP-13 komunikuje obousměrně prostřednictvím GPRS datových toků.</i> b) komunikace přes privátní APN, bez vazby na veřejný internet <u>Popis řešení:</u> <i>Jednotka umožňuje komunikaci v prostředí privátního APN bez vazby na veřejný internet. Nicméně se jedná především o parametr SIM karet, jež nejsou součástí zadání a poptávky.</i>

Poz.	Popis
2	<u>Požadavky na funkčnost</u> a) zajištění trvalé a obousměrné komunikace přes GPRS <u>Popis řešení:</u> Ano, jednotka zajišťuje automaticky trvalé spojení (v době provozu vozidla) vozidlo – dispečink. Komunikace probíhá výhradně prostřednictvím GPRS komunikace. b) schopnost bezobslužného a průběžného stahování dat bez zbytečné duplikace datového toku <u>Popis řešení:</u> Jednotka ukládá v době provozu (mimo úsporný režim spánku) data do vyrovnávací paměti. SW dispečinku a serverová část řešení zajišťují porovnání dat v databázi a ve vyrovnávací paměti jednotky a dostahování pouze té části dat, která chybí v databázi. Tím je vyloučena duplikace datového toku. c) zajištění přenesení 100 % dat z vozidlové jednotky na dispečink - odolnost proti dočasné ztrátě komunikace (požadujeme stručně popsat použitou metodu) <u>Popis řešení:</u> Data se ukládají do vyrovnávací paměti. I v případě dočasné ztráty komunikace se data nadále ukládají. Po obnovení komunikace server porovná data v databázi a ve vozidle a dostahuje příslušná data, pořízená v době ztráty spojení. d) detekce přihlášení vozidlové jednotky do sítě zahraničních operátorů, možnost parametrizace (např. zakázat přihlášení a posílání zpráv na dispečink) <u>Popis řešení:</u> Ano, jednotka detekuje konkrétního mobilního operátora. Toho se využívá při odfiltrování roamingových operátorů, které lze zakázat. Provoz v síti zahraničního operátora lze řešit podobně jako ztrátu komunikace. Data se ukládají a automaticky se vyčtou až po návratu zařízení do sítě domácích operátorů.

Tabulka 6: Vozidlové jednotky (komunikace) - základní požadované funkcionality

1.4.2 Tablet posádky (VT-02)

1.4.2.1 Požadavky na Tablet

Pro zajištění Mobilního zadávání dat o výjezdech/pacientech lékaři a zdravotníky v terénu je požadováno vybavit ZZS JMK přenosnými mobilními zařízeními (dále jen „Tablety“). Je požadováno dodat celkem 56 mobilních zařízení pro ZZS JMK včetně montáže Tabletů do vozidel.

Požadované parametry Tabletů:

- a) dotykový displej o velikosti minimálně 10“

Popis řešení:

Navržený tablet **Panasonic FZ-G1** s velikostí displeje 10,1“ tento požadavek splňuje.

- b) umožní ovládání prostřednictvím klávesnice – je možné provedení pevné i přídatné klávesnice

Popis řešení:

Aplikace pro mobilní zadávání dat umožňuje použití jak softwarové, tak standardní hardwarové klávesnice připojené pomocí USB nebo bezdrátově.

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

Popis řešení:

Tablet je vybaven SSD diskem o velikosti 128GB a operační pamětí 4GB, čímž tento požadavek plní.

- d) integrovaná GPS, Wi-Fi a Bluetooth

Popis řešení:

Tablet je vybaven moduly pro WLAN 802.11(AGN), Bluetooth v4.0 a modulem GPS.

- e) modem /GPRS/UMTS/HSPDA

Popis řešení:

Tablet je osazen modemem Gobi Mobile Broadband umožňující komunikaci přes GPRS/UMTS/HSPDA.

- f) minimální doba provozu na baterie 6 hodin

Popis řešení:

Výrobce uvádí minimální dobu provozu baterie 7 hodin.

- g) maximální hmotnost 2,5kg

Popis řešení:

Váha tabletu je 1,1kg.

- h) min 1x USB port

Popis řešení:

Tablet je vybaven 1x USB portem.

- i) konektor pro dokovací stanici

Popis řešení:

Tablet je baven konektorem pro dokovací stanici, pomocí které je možné tablet nabíjet a rozšířit počet portů.

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

Popis řešení:

Navržený tablet bude vybaven OS Windows 7 či 8 a tím požadavek na kompatibilitu plní.

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

Popis řešení:

Pracovní teplota tabletu je výrobcem stanovena na od -20°C do +60°C.

- l) minimální požadované testy na odolnost přístroje:

- i) krytí přístroje: min. IP52

Popis řešení:

Přístroj je certifikován a plní vyšší normu krytí IP65 pro vodu i prach.

- ii) odolnost: MIL-STD 810G

Popis řešení:

Tablet je certifikován a plní normu MIL-STD-810G.

1.4.2.2 Požadavky na tiskárnu

Pro tisk záznamů je požadováno zajistit ve vozidle inkoustovou tiskárnu, která musí být instalována dle platných předpisů a norem. Je požadováno dodat celkem 56 tiskáren do vozidel pro ZZS JMK včetně jejich montáže a servisní podporou na 3 roky (s možností výměny tiskárny kus za kus do následujícího dne)

Tiskárna musí splňovat následující parametry:

- a) tisk ve formátu A4 (210 x 297 mm) a A5 (148 x 210 mm)

Popis řešení:

Navržená tiskárna HP OfficeJet 100 umožňuje tisk v několika formátech včetně A4 (210 x 297 mm) a A5 (148 x 210 mm).

- b) schopná provozu na 12-16V (součástí dodávky musí být autoadaptér)

Popis řešení:

Součástí dodávky /zástavby bude napájecí autoadaptér tiskárny schopný provozu z autobaterie vozidla (12-16V).

- c) zásobník papíru

Popis řešení:

Tiskárna disponuje zásobníkem na 50ks papírů.

- d) mobilní – tj. kromě USB připojení kabelem nabízí i možnost bezdrátového připojení a obsahuje baterii pro provoz bez připojení ke zdroji el. Energie

Popis řešení:

Nabízený model tiskárny umožňuje tisk pomocí USB kabelu či bezdrátového Bluetooth. Zároveň disponuje vlastní Li-Ion baterií pro tisk bez připojení el. energie.

Uchazeč nabízí tedy dodat 56 ks tiskáren HP OfficeJet 100 včetně montáže a servisní podpory na 3 roky.



Obrázek 17: Tiskárna HP OfficeJet 100

1.4.3 Interface k přístrojům (VT-03)

Pro zajištění přenosu informací ze zařízení Lifepak 12/15 (defibrilátory) do tabletů v rámci prováděných odborných úkonů při vyšetřování pacientů ve vozidle je požadováno zajistit interface pro jejich propojení celkem v počtu 84 ks.

Připojení přístroje Lifepak 12/15 je požadováno realizovat pomocí následujících komponent:

- a) USB kabel – 84 ks

Popis řešení:

Součástí realizace vozidlových zástaveb bude speciální datový kabel v počtu 84 ks, který umožní přímé propojení přístroje (Lifepak 12/15) a tabletu.

- b) Softwarový interface, který umožňuje importovat data z monitoru/defibrilátoru – tento interface bude implementován ve všech tabletech využívaných ve vozidlech

Popis řešení:

Na základě smluvně potvrzené spolupráce Uchazeče s výrobcem přístrojů LIFEPAK bude na všech využívaných tabletech instalován softwarový interface (licencovaná proprietární komponenta LIFEPAK RR-SDK), umožňující datové přenosy mezi přístrojem a tabletem, a následný přímý import dat do aplikace Mobilního zadávání dat.

1.4.4 Vozidlová LAN s konektory (VT – 04)

Pro používání tabletů, tiskáren ve vozidlech RZP a RLP ZZS JMK je požadováno vybavit 84 ks vozidel potřebnou kabeláží, konektory, úchyty, napájením z vozidla. Pojem vozidlová LAN není chápán jako datová kabeláž, ale jako obecný pojem pro dodávku nezbytných komponent pro zajištění provozu dodávaných zařízení ve vozidlech ZZS JMK.

Aktivní komponenty vozidlové LAN musí mít homologaci pro provoz ve vozidlech.

Je požadováno vytvoření funkčního prototypu zástavby ve vozidle pro ověření funkčnosti, optimální ergonomie používání tabletů a tiskáren a zajištění bezpečnosti.

Pozn. Zadavatel v rámci odpovědi na dodatečné dotazy upřesnil požadavky na počty zástaveb v malých a velkých vozidlech takto: Je požadováno dodání zástaveb do 10 malých vozidel a 70 velkých vozidel.

Požadované položky a parametry vozidlové zástavby a kabeláže:

- a) Kabeláž pro zajištění propojení tiskárny s Tabletem USB kabelem

Popis řešení:

Součástí vozidlové zástavby / kabeláže bude dostatečně dlouhý USB kabel umožňující propojení instalované tiskárny a tabletu.

- b) Připojení k přístrojům a zařízením ve voze je požadováno zajistit pomocí dokovací stanice Tabletů a tiskárny nebo obdobného technologického zařízení. Toto musí být ve voze nainstalováno dle platných pravidel a norem a musí splňovat následující vlastnosti a parametry:

- i) Nepřetržitě napájení tabletu a tiskárny ve vozidle

Popis řešení:

Instalované řešení bude obsahovat napájecí autoadaptéry pro tiskárnu i tablet. Ty pak zajistí nepřetržitě napájení obou zařízení i během výjezdu vozidla do terénu.

- ii) Konektor pro ethernetové připojení (RJ45)

Popis řešení:

Vzhledem k absenci konektoru pro ethernetové připojení přímo na tabletu, bude konektor RJ45 řešen jako převodník USB/RJ45.

- iii) Rozšíření tabletu o min 1x sériový port a 2x USB port

Popis řešení:

Rozšíření tabletu o 2x USB port bude řešeno pomocí USB hubu s min třemi USB porty. 1x sériový port bude řešeno speciálním převodníkem USB/sériová linka (RS232).

1.5 Minimální požadavky na informační systémy

1.5.1 HW kompletně (IS-01)

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 a virtualizovaných desktopů ZOS.

Dodávka musí zahrnovat tyto základní části infrastruktury:

- Servery pro virtualizační platformu
- Diskové úložiště

Popis řešení:

Základními vlastnostmi navrženého řešení je vysoká dostupnost a maximální virtualizace klíčových serverů a technologií a bezproblémového zařazení do stávající infrastruktury ZZS JMK. Navržené řešení plně odpovídá požadavkům uvedeným v zadávací dokumentaci.

Navržené řešení předpokládá realizaci virtualizovaného prostředí s odděleným management serverem pro VMware vCentre. Vlastní virtualizace bude realizována na dvou dostatečně výkonných virtualizačních serverech ESX a diskovém poli (RAID10) s redundantními storage procesory. Tato infrastruktura je navržena na systémech firmy DELL s 5-ti letým ProSupportem – Mission Critical 4hod.

Zálohovací proces bude ukládat zálohy veškerých hostovaných virtuálních serverů na připojený NAS (Network Attached Storage). Navržený NAS bude umožňovat v případě fatálního výpadku primárního diskového úložiště možnost spuštění zálohovaných image kritických serverů prostřednictvím připojení iSCSI tak, aby byla zaručena maximální dostupnost celého systému.

1.5.1.1 Servery pro virtualizační platformu

Dodávka bude obsahovat jeden server pro centralizované řízení a (min. 2) 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) 16 GB RAM (rozšiřitelná na 196 GB),
- c) L3 cache – min. 15MB
- d) HDD 2x 146 GB s možností RAID1 nebo boot z SD karty (interní flash úložiště pro instalaci hypervizoru),
- e) 2x 10Gb Ethernet
- f) redundantní napájení (2 zdroje),
- g) Výrobce certifikovaná podpora pro XenServer, Hyper-V, VMware
- h) Provedení – Rack 19“ včetně sady na uchycení do rozvaděče.
- i) Záruka 60 měsíců

Popis řešení:

Server pro centralizované řízení bude realizován serverem firmy DELL řady PowerEdge R620, který plně splňuje požadavky zadavatele a díky servisu DELL zajišťuje jeho maximální dostupnost.

Server bude osazen dvěma procesory Intel Xeon E5-2620 2.00GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, 6C, 95W, DDR3-1333MHz a 16GB RAM. 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. 2 ks) v minimální požadované konfiguraci:

- a) 2x CPU 6 core 2.5 GHz, 15M Cache, min. 7.2GT/s QPI, Turbo, min. DDR3-1333MHz nebo 1x 8 core 2.7 GHz 20M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, DDR3-1600MHz (nebo odpovídající 2x CPU s výkonem min. 10000

bodů v testu Passmark CPU Mark) nebo odpovídající 1x CPU s výkonem min. 14500 bodů v testu Passmark CPU Mark – odkaz na test <http://www.cpubenchmark.net>)

- b) 64 GB RAM (rozšiřitelná na 196 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) 2x 10Gb Ethernet
- f) redundantní napájení (2 zdroje),
- g) Výrobce 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 plně splňuje požadavky zadavatele a díky servisu DELL zajišťuje jeho maximální dostupnost.

Server bude osazen dvěma procesory Intel Xeon E5-2640 2.50GHz, 15M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, 6C a 64GB RAM. Pro uložení virtualizačního hypervizoru VMWare jsou servery vybaveny SD paměťovými kartami 2GB.

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

Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.

1.5.1.2 Diskové úložiště

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.

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 iSCSI porty min. 10GbE na každý Storage procesor s možností agregace
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

Konfigurace	Specifikace – minimální požadavek zadavatele
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 Tiered Storage - Software pro zajištění Thin Provisioning - Software pro tvorbu Volume Groups
Zajištění vysoké dostupnosti	- Online migrace dat/svazků mezi storage pools - 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
Certifikace	- VMware, Windows, Xen - Microsoft Simple SAN - HW WSS provider, HW VDS provider a MultiPath support v ceně - Možnost spravovat SAN pomocí Microsoft Storage Manager for SAN
Další požadované vlastnosti	Aktualizace firmware zdarma po dobu supportu
Záruka	Min. 60 měsíců. Nástup na servisní zásah nejpozději do 4 hodin po nahlášení závady v místě instalace, 24 hodin denně, 365 dní v roce.
Způsob provádění záručního servisu	Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch v celé ČR, servisní střediska pokrývající celé území ČR, možnost sledování servisních reportů prostřednictvím Internetu

Tabulka 7: Požadavky na diskové úložiště
Popis řešení:

Diskové pole bude realizováno diskovým polem DELL EqualLogic PS6110X 10Gbps iSCSI. DELL EqualLogic PS6110X je v požadované konfiguraci a plně splňuje požadavky zadavatele.

Diskové pole EqualLogic PS6110X zapadá do koncepce iSCSI diskových polí využívaných v rámci stávající infrastruktury ZZS JMK a umožňuje její optimální využití. Řada EqualLogic PS umožňuje spojení polí do jedné skupiny SAN, přičemž v jedné skupině může být až 16 členů.

Základní technické parametry:

- 12 x 900GB 10K SAS 10.8TB Capacity
- Redundant Power Supply, 700W
- PS6110 10Gb Dual Controllers, HA with failover

Záruka 5let typu ProSupport - Mission Critical 4hod.

1.5.2 Databáze, virtualizace, replikace SW (IS-02)

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

- a) Systémový software

Popis řešení:

Klíčovými vlastnostmi navrženého řešení je vysoká dostupnost a plná virtualizace všech klíčových prostředků – serverů, síťové infrastruktury i datového úložiště. Vysoká dostupnost služeb je umožněna virtualizací prostředků. Serverová virtualizace bude zajištěna virtualizační sadou VMware vSphere v edici Essentials Plus.

Pro databázové systémy jednotlivých systémů/subsystémů budou využity standardní SQL databáze jako je ORACLE a MS SQL Server.

- b) SW pro virtualizaci desktopů

Popis řešení:

Virtualizovaná infrastruktura bude sloužit nejenom k provozu serverů ale také jako platforma pro provoz virtuálních desktopů operátorů Operačního střediska. Řešení je nabízeno jako rozšíření (AddOn) VMware Horizon View.

1.5.2.1 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 SQL, které jsou navrženy tak, aby pokrývaly s dostatečnou rezervou provoz informačního systému.

- c) Systémový SW musí obsahovat veškeré potřebné licence serverových operačních systémů (min. 2 na každý virtualizační nod).

Popis řešení:

Pro instalaci Windows aplikací bude součástí dodávky licence Windows Server a to tak že budou obsahovat potřebné licence min. však Windows Server Standard na každý virtualizační server. Windows Server Standard umožňuje ve virtuálním prostředí nainstalovat až 2 instance.

- d) Software pro virtualizaci prostředí musí splňovat minimální pokrytí potřebného počtu fyzických serverů s 1-2 CPU v následující konfiguraci:

Popis řešení:

VMware Essentials Plus kit pokrývá 3 fyzické servery pro 2 CPU.

- e) Podporující operační systémy – Windows, Linux

Popis řešení:

Navrhované řešení podporuje požadované operační systémy.

- f) HA funkcionality zajišťující vysokou dostupnost libovolné aplikaci provozované na virtuálním stroji. Chrání aplikaci bez dalších řešení pro obnovu po selhání.

Popis řešení:

Navrhované řešení podporuje požadovanou HA funkcionality. VMware Essentials Plus je vybavena High Availability (HA) technologií pro zajištění vysoké dostupnosti virtualizovaných serverů.

- g) Automatická detekce selhání serveru.

Popis řešení:

Automatická detekce selhání serveru je součástí funkce HA.

- h) Automatizované monitorování dostupnosti fyzických serverů

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí funkce HA.

- i) Detekce selhání serveru a iniciace restartování virtuálního stroje bez jakéhokoliv lidského zásahu.

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí funkce HA.

- j) 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.

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí nabízeného řešení (funkce Data Protection), které umožňuje zálohovat virtuální servery za chodu bez nutnosti jejich odstávky.

- k) Podpora live migrace virtuálního stroje z jednoho fyzického serveru na jiný.

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí nabízeného řešení (funkce vMotion).

1.5.2.2 SW pro virtualizaci desktopů

Požadovaný SW virtualizaci desktopů musí splňovat následující vlastnosti:

- a) 20 licencí pro virtuální desktopy

Popis řešení:

Řešeno dvaceti licencemi VMware Horizon View (2x VMware Horizon View 5 Add-On: 10 pack).

- b) centralizovaná správa,

Popis řešení:

Centralizovanou správu zajišťuje server vCentre, který je součástí balíku VMware Essentials Plus kit.

- c) automatické vytváření a nasazování nových desktopů,

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí VMware Horizon View.

- d) škálovatelnost a vysoká dostupnost,

Popis řešení:

Tato funkcionality je součástí VMware Horizon View.

- e) integrovaná virtualizace a doručování aplikací,

Popis řešení:

Tato funkcionální je součástí VMware Horizon View.

- f) 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.,

Popis řešení:

Tento protokol je podporován a uvedené požadavky uživatelů plní. V nabídce jsou nabízeny HW terminály s podporou PC-over-IP.

- g) možnost použití virtuálních desktopů i ve stavu off-line,

Popis řešení:

Součástí řešení jsou SW klienti pro notebooky/PC umožňující off-line režim.

1.5.3 Informační systém – vývoj a integrace (IS-03)

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

1.5.3.1 Subsystém pro operační řízení (dále jen SOŘ)

1) Obecné požadované vlastnosti systému:

- a) uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní

Popis řešení:

Pro pokrytí SOŘ je nabízen informační systém ZZS „S.O.S.“ od firmy PER4MANCE (dále jen „SOS“).

Jednoduchost obsluhy je dána přehledným uživatelským rozhraním SOS se „stripy“ jako hlavními nositeli klíčových informací o událostech a VS.

Pod pojmem „strip“ je možno si představit obdoba proužků papíru, na nichž jsou vypsané všechny důležité informace o každé události a slouží k tomu, aby na první pohled bylo u události vidět, co je podstatné.

Uživatel vše ovládá myší, může si přepínat rozsahy informací, poklepáním se dostává na další podrobné informace nebo může vyvolat místní menu s dalšími informacemi k události/řešení. Spuštění doplňkových funkcionalit se provádí ve formuláři tlačítka, která současně signalizují stav a možnosti změnou barvy.

Na stripech na první pohled dostupné hlavní informace a barevně odlišeny stavy řešení a nutnosti řešení operátorem. V případě potřeby zásahu operátora jsou požadavky zvýrazněny barevně/blikáním nebo zvukovým signálem.

Systém SOS má jednotné formuláře pro různé použití - v různých režimech práce odlišných uživatelských rolí mají stejné formuláře potlačenou dostupnost některých funkcionalit díky omezením z přístupových práv rolí.

- b) jednoznačný přehled o stavu jednotlivých výjezdových skupin

Popis řešení:

Informace o službu konajících VS jsou přehledně zobrazeny ve stripech v obrazovkovém bloku výjezdových skupin. Každá VS má na obrazovce přiřazeno předkonfigurované místo v určeném regionálním sektoru a zobrazuje svůj stav barvou stripu, další hlavní informace jsou dostupné v textové/číselné /semigrafické kódové podobě přímo na stripu VS. (viz SOŘ.17, SOŘ.18, SOŘ.23, SOŘ.30).

- c) událostně orientovaný přístup, jasné zobrazení vazeb (událost, výjezdová skupina, pacient)

Popis řešení:

Aplikace IS SOS je postavena na principu událostního přístupu - hlavním prvkem obrazovky operačního řízení je strip s událostí a od něj se odvíjí všechna návazná funkcionalita – zobrazování napojených zúčastněných VS s jejich grafickým podsvícením v přehledu VS, zobrazení místa události, aktuální pozice použitých VS a pozice volajícího na mapové obrazovce. Ze stripu události lze vyvolat obrazovku detailních informací o události s přehledem pacientů, operátorovi jsou z události dostupné všechny na ni navazující potřebné informace. (viz SOŘ.23, SOŘ.24, SOŘ.29, SOŘ.42).

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

Popis řešení:

Aplikace IS ZOS je plně konfigurovatelná. Při nasazení v ZZS JMK bude velikost zobrazovaných prvků optimalizovaná pro nasazení na dodávané zobrazovací technice tak, aby došlo k maximálnímu využití dostupné plochy monitoru. Dle zkušeností dodavatele je připraveno základní barevné schéma stavů řešení událostí a ovládacích prvků, a zobrazovaných informačních elementů ověřené provozem na jiných ZZS. Toto barevné schéma a velikost a obsah zobrazovaných informačních prvků mohou být upraveny odlišně dle případných požadavků zadavatele díky konfigurovatelnému uživatelskému GUI. (viz SOŘ.81, SOŘ.82).

- e) on-line zálohování dat

Popis řešení:

On-line zálohování dat bude realizováno pomocí prostředků virtualizace nebo s využitím standardních prostředků databázového systému. (viz SOŘ.89)

- f) FailOver architektura (odolná na výpadek serveru)

Popis řešení:

Použitím kvalitního HW a pomocí prostředků virtualizace, kdy po výpadku hlavního serveru přebírá práci záložní server. Aplikace ZOS umí překonat výpadek síťové komunikace bez nutnosti se znovu přihlašovat po obnovení konektivity (SOŘ.86, SOŘ.87).

- g) velká rychlost odezev systému

Popis řešení:

Pro řešení je navrženo použití kvalitního HW s přiměřenou výkoností pro dosažení rychlých odezev při uvažované zátěži. Data aplikace SOS jsou uložena v kvalitní relační databázi Oracle, SQL dotazy ze SOS jsou pro tuto databázi optimalizovány tak, aby byly rychle provedeny.

Systém SOS je nalaďen na co nejvyšší rychlost odezev, ověřenou reálným provozem na jiných krajských ZZS.

Systém neustále automaticky aktualizuje stav informací v přehledu událostí, VS a dalších zobrazovaných návazných informací, takže uživatel má stále aktuální přehled. (viz SOŘ.84)

- h) logování činností obsluhy včetně jejich změn

Popis řešení:

Logování změn v SOS je prováděno jak na úrovni samotné události, tak na úrovni vozidlo (VS)/Pacient. Všechny logované události jsou uloženy v logovacích tabulkách s uložením informací o čase změny, kdo změnu provedl a s původními hodnotami dat před změnou. Hlavní změny události jsou zobrazovány přímo ve formuláři události, podrobnější výpis možno získat k zobrazení tlačítky Historie události/výjezdu a také je možné historii změn vytisknout i na tiskárně. (viz SOŘ.91)

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

Popis řešení:

V IS ZOS jsou použity kontroly pro udržení sledu událostí (návaznost kroků, časů stavů atd.). Při nedodržení sledu úkonu nebo nelogických časových návazností je na to uživatel upozorněn podbarvením

polem nebo varovnou hláškou a případě kritických chyb mu není umožněno uložit nesprávně zadaná data (viz SOŘ.92).

2) **Subsystém Operační Řízení - základní požadované vlastnosti** – základní funkčnost subsystému IS OŘ musí podporovat alespoň následující:

- a) příjem tísňové výzvy – pouze pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS

Popis řešení:

Tísňová výzva mimo NSPTV bude zachycena do nové události calltakerem, který ji při volání vytěží – zadá informace do nové události a uloží- viz SOŘ.2.

- b) předání informací o výzvě do seznamu čekajících výzev

Popis řešení:

Nově založená událost po uložení automaticky vstoupí do fronty čekajících událostí k dalšímu zpracování operátorem (viz SOŘ.4, SOŘ.12).

- c) předání výzvy vybrané výjezdové skupině prostřednictvím signalizace na mobilní telefony výjezdových skupin a zasláním výzvy do vozu, případně verbálně - vysílačkou, mobilem

Popis řešení:

Po výběru vhodné VS dispečerem dojde automaticky k výzvě posádce prozvoněním z určeného telefonního čísla na mobilní telefon členů posádky výjezdových skupin a současně bude výzva zobrazena na obrazovce PC-stanice v základně příslušné dané VS, současně může proběhnout tisk výjezdového lístku na tiskárně.

Mimo tuto cestu může dispečer podat výzvu prostřednictvím hlasových služeb (Telefonicky na mobil nebo vysílačkou) (viz SOŘ.20, SOŘ.32).

- d) sledování aktuálního průběhu řešení události prostřednictvím tzv. stavů výjezdové skupiny

Popis řešení:

Výjezdová skupina přiřazená do události (výjezd) prochází postupně změnou stavů s každou zaregistrovanou fází výjezdu (Výzva/potvrzení výzvy, výjezd, příjezd na místo, transfer do nemocnice, předání pacienta, volný, na stanoviště + Storno – každá tato změna stavu je obsluhuje prezentováno změnou barvy stripu výjezdové skupiny - uživatel má přehled o VS přes barevné podbarvení stripů VS (viz SOŘ.30).

- e) online přístup do databáze uskutečněných událostí

Popis řešení:

IS SOS bude ponechávat všechna data událostí, výjezdů a pacientů v online databázi pro možnost on-line využití historických dat. Vyhledávání bude možné podle různých kritérií. Možno použít report události s požadovaným obsahem - bude vytvářen jak pro možnost náhledu na obrazovce, tak pro možnost následného odeslání na tiskárnu (viz SOŘ.36)

- f) vedení požadované evidence

Popis řešení:

Deník dispečera, případně další potřebné sestavy, bude možné generovat v rámci funkčnosti dispečerského pracoviště IS ZOS (Viz SOŘ.37)

- g) generování základních rutinních sestav, tj. deníku dispečera, přehledu výjezdů apod.

Popis řešení:

IS ZOS podporuje tvorbu požadovaných sestav a statistik jako: Denní hlášení dispečera, denní statistické hlášení, přehled dojezdů nad 20 minut + měsíční statistiky - počty, dojezdové doby, časové intervaly, zatížení výjezdových skupin, atd. (viz SOŘ.38)

h) událostně orientovaný přístup

Popis řešení:

Aplikace SOS je plně postavena na principu událostního přístupu - hlavním prvkem obrazovky operačního řízení je proužek-strip s událostí a od něj se odvíjí všechna návazná funkcionalita – zobrazování napojených zúčastněných VS s jejich grafickým podsvícením v přehledu VS, zobrazení místa události a aktuální pozice použitých VS a pozice volajícího na mapové obrazovce. (viz SOŘ.42)

i) sériový procesní režim

Popis řešení:

Nabízený IS ZOS podporuje sériový procesní model. Umožňuje řešit postupně odděleně činnosti náležející roli calltaker a návazně k činnosti role dispečera operačního řízení. Zjednodušeně řečeno, proces vlastního operačního řízení začíná tam, kde proces příjmu tísňové výzvy končí, tedy okamžikem, kdy se přijatá událost objeví ve frontě výzev čekajících na zpracování v procesu operačního řízení.

Bližší popis návaznosti práce procesu příjmu tísňové výzvy a procesu vlastního operačního řízení v tomto bodě neuvádíme, protože vyplývá z jiných bodů tohoto přehledu požadavků, kde je tato problematika detailně řešena.

- 3) **Popis funkcionalit** – ZZS JMK využívá sériový procesní režim práce, což znamená, že existují oddělená pracoviště pro zajištění příjmu tísňové výzvy (call-taking/NSPTV) a pro operační řízení. Kvalifikace operátorů na pracovišti call-takingu (NSPTV) i dispečinku je ovšem stejná, což umožňuje v případě potřeby 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 jen jednu z nich. Dispečeri ZZS JMK řídí provoz výjezdových skupin umístěných na výjezdových stanovištích rozprostřených na celém území Jihomoravského kraje. Výjezdová stanoviště jsou umístěna tak, aby zajistila včasné pokrytí celého území Jihomoravského kraje.

Popis řešení:

Uvedený princip sériového procesního režimu práce IS ZZS plně respektuje:

- Obrazovky IS ZOS jsou uzpůsobeny jak pro práci calltaker, tak pro práci dispečera.
- Data nabraná calltakerem končí ve frontě čekajících událostí ve zvláštním okně/záložce,
- Operátorské obrazovky, řešené události jsou zobrazovány v jiném okně, do nějž se dostávají nově události z čekajících událostí po přiřazení VS.
- Dispečer/calltaker si může sám rychle uzpůsobit velikost pracovních oken čekajících/řešených událostí a seřazení obsahu v nich kliknutím myši na konfigurační tlačítka v obrazovce

Regionální kritérium operačního řízení je zohledněno:

- vizuálně vhodným rozložením pozic stripů VS v bloku výjezdových skupin - pro dosažení regionální názornosti v přehledu dostupných prostředků v příslušném regionu
- Nastavením spádovosti výjezdových stanovišť k danému území – z čekající události jsou dispečerovi nabídnuty nejprve spádové VS k danému místu, dispečer sám může nabídku VS akceptovat, nebo změnit dle vlastního uvážení.

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

#	Popis
---	-------

#	Popis
1	<u>Příjem tísňové výzvy</u> Pouze pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS. Při příjmu tísňové výzvy musí SOŘ nabídnout operátorům podporu pro co nejefektivnější vyhodnocení události: a) identifikaci volajícího (telefonní číslo, případně vlastníka telefonní stanice, pokud volá z pevné linky) <u>Popis řešení:</u> <i>Identifikace volajícího je zajištěna integrací se službou INFO35 poskytovanou operátorem pevné telefonní sítě. V případě existence záznamu k volajícímu telefonu je zobrazena adresa, majitel, souřadnice pro telefon volajících. (viz SOŘ.73)</i> b) lokalizaci volajícího (ať volá z pevné linky nebo z mobilního telefonu) <u>Popis řešení:</u> <i>Lokalizace volajícího je prováděna pro hovoru z pevné telefonní sítě pomocí služby INFO35, pro hovory z mobilních telefonů je použita lokalizace přijímaná v datech k hovoru od mobilního operátora</i> <i>V Lokalizaci je podporováno i převzetí lokalizace z události přicházejících se systému TCTV 112 formou datových vět a integrováno je i zpracování tísňových SMS od zdravotně postižených osob (viz SOŘ.69, SOŘ.73, SOŘ.74).</i> c) lokalizaci události za podpory registru adresních bodů, databáze zájmových bodů a s možností lokalizovat událost přímo výběrem místa v mapě <u>Popis řešení:</u> <i>Systém umožní provést lokalizaci :</i> - postupným zadáváním adresy (s ověřováním na registr adres původem z RUIAN) - výběrem adresy z adresních bodů pomocí fulltextového vyhledávání - převzetím místa z databáze zájmových bodů (POI) - umístěním myši v prostředí GIS <i>(viz SOŘ.49, SOŘ50, SOŘ.51, SOŘ.63)</i> 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). Operátor dále událost klasifikuje pomocí uživatelsky definovaných klasifikačních schémat a na základě přidělené klasifikace je automaticky nabídnuta indikace a priorita události. Ke každé události operátor uvede požadovaný počet prostředků a poté událost zařadí do seznamu čekajících událostí určených k obsluze dispečery (sériový procesní model). Kromě výzev na tísňovou linku ZOS 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. Operátoři ZOS kromě příjmu tísňových výzev evidují i objednávky sekundárních transportů. <u>Popis řešení:</u> <i>Uvedené požadované funkce jsou součástí standardního řešení IS SOS</i> <i>V případě volání z telefonu se záznamem v minulosti/ Adresou události, kde již v minulosti bylo zasahováno, je tato informace signalizována obsluze s možností propadu na minulé události</i>

#	Popis
	vztahující se k tomuto číslu. Při zadání příznaku upozornění a textu poznámky k tel. číslu nebo adrese bude operátor na tuto skutečnost rovněž upozorněn. Použití klasifikace události s předvolenými indikacemi, naléhavosti (priorita) a předpokládaným typem a počtem VS pro řešení je standardní součástí SOS. Předvolené hodnotu může operátor-calltaker pozměnit. Po uložení se událost dostává do fronty čekajících událostí k obsluze dispečery. Integrace na příjem tísňových SMS je součástí řešení SOS. Převzetí zprávy ze služby TCTV112 je standardní součástí řešení SOS. Evidence a řešení objednávek sekundárních transportů je zabezpečeno zvláštní kategorií událostí pro ně. (Viz SOŘ.5, SOŘ.7, SOŘ.8, SOŘ.9, SOŘ.12, SOŘ.13, SOŘ.16, SOŘ.31, SOŘ.75, SOŘ.76)
2	<u>Operační řízení</u> Dispečeři, kteří navazují na práci operátorů přijímajících tísňové výzvy, zajišťují zpracování událostí čekajících v seznamu nevyřízených událostí tak, že dané události přidělí potřebné prostředky ZZS JMK. Při výzvě k výjezdu musí být výjezdová skupina automaticky informována prostřednictvím výzvy na mobilní telefony členů posádky (prozvonění) a současně je odesílán text výzvy i do vozu včetně souřadnice místa zásahu (spolupráce se subsystémem sledování provozu vozidel. 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. <u>Popis řešení:</u> - Čekající událost je převedena do řešených událostí přiřazením VS - O výzvě k výjezdu je VS informována prozvoněním na telefony a současně i výzvou na vozidlovou jednotku s potřebnými informacemi o události - Statusy odesílané z vozidlové jednotky na IS ZOS jsou evidovány k příslušným VS i s časy statusu - Zařazení události do denního hlášení se děje automaticky při použití klasifikace události se zatřesenou volbou denního hlášení. Pro dokonalý přehled dispečerů musí SOŘ a) přehled všech výjezdových skupin s rozlišením jejich stavu <u>Popis řešení:</u> Řešeno samostatným oknem přehledu Výjezdových skupin se zobrazením základních informací VS a barevným rozlišením stavů jednotlivých V., VS jsou uspořádány na ploše přehledně dle regionálního rozvržení b) přímý přehled o výjezdových skupinách spolupracujících v rámci jedné události v reálném čase <u>Popis řešení:</u> Přehled o všech zúčastněných VS v události je dán barevným zvýrazněním VS v přehledu výjezdových skupin při vstupu na konkrétní strip události c) sledování a alertování anomálních stavů (např. překročení typické doby jednotlivých intervalů) <u>Popis řešení:</u> Překročení povolených mezí odezev posádek, příjezdu na místo a podobně je prezentováno obsluze jako Alarm s informací o důvodu alarmu ve zvláštní záložce obrazovky, tato záložka

#	Popis
	<i>změní barvu na červenou při výskytu nepotvrzeného alarmu a signalizuje tak možný problém.</i> Událost je z pohledu operačního řízení považována za vyřešenou automaticky po ukončení posledního výjezdu události. <u>Popis řešení:</u> <i>Ukončení události je možné až po úplném zadání požadovaných údajů a ukončení všech výjezdů zúčastněných VS. Po skončení posledního výjezdu je událost automaticky vyřazena z přehledu řešených událostí a přemístěna do archivu).</i>
3	<u>Další oblasti</u> V reálném čase musí SOŘ nabízet možnost získat přehled o okamžitém zatížení systému a přehled o zatížení systému v dosavadním průběhu směny zobrazený měřitelnými veličinami (počet výjezdů jednotlivých výjezdových skupin, využitý čas apod.). Pro možnost zpětné analýzy situace ZZS JMK v určitém čase je nutné generování takových podkladů, které situaci výjezdových skupin ve vybraném čase přehledně prezentují. 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. <u>Popis řešení:</u> <i>Přehled o zatížení v reálném čase nabízí systém na první pohled:</i> - Počtem čekajících a řešených událostí na obrazovce - Barevnou signalizací stavů posádek jak v přehledu VS tak na stripech jednotlivých událostí - Tiskovými a statistickými výstupy s vyhodnocením dne/směny/události <i>Pro následné zpětné analýzy je použitelná sestava Zpětná analýza stavů spustitelná v grafickém zobrazení i číselném pro export do Excelu a vyhodnocení v něm.</i> <i>Operátor KZOS může sám v případě potřeby:</i> - změnit složení posádky, - změnit vůz výjezdové skupiny - přihlásit novou posádku - odhlásit posádku <i>(viz SOŘ.29, SOŘ.30, SOŘ.38, SOŘ.44, SOŘ.59)</i>
4	<u>Požadované vazby SOŘ na další subsystémy</u> Systém sledování provozu vozidel: Zadavatel požaduje takovou provázanost SOŘ se subsystémem sledování provozu vozidel, která zajistí: - odesílání souřadnic místa zásahu a textového popisu zásahu do vozů při výzvě k výjezdu včetně informace o „kvalitě“ souřadnic. <u>Popis řešení:</u> <i>Plně podporováno IS ZOS:</i> - Odesíláním souřadnic a popisu události do vozů na jejich vozidlové jednotky při alokaci VS do události. - Součástí předaného textového popisu je informace o kvalitě předaných souřadnic, a to formou kategorizace kvality předaných souřadnic v rozsahu přesnosti A (přesná adresa) až D (velmi hrubá souřadnice na úrovni obce). <i>(viz SOŘ.32, SOŘ.80)</i>

#	Popis
	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 přenášených souřadnic navrhne Uchazeč ve své nabídce a dále rozpracuje v prováděcí dokumentaci. <u>Popis řešení:</u> <i>kategorizace kvality předaných souřadnic navrhuje v rozsahu:</i> <i>A (přesná souřadnice adresy nebo bodu)</i> <i>B (souřadnice na úrovni ulice)</i> <i>C (souřadnice na úrovni části obce)</i> <i>D (velmi hrubá souřadnice na úrovni obce).</i> <i>E (souřadnice nezadána, jen textový popis místa události)</i> c) možnost dalšího odeslání aktualizovaných informací v průběhu výjezdu <u>Popis řešení:</u> <i>Při změně v události je možno posílat novou zpráva s aktuálními údaji na vozidlové jednotky zúčastněných VS.</i> <i>(viz SOŘ.66)</i> d) příjem statusů (informací o stavech výjezdu) z vozů do SOŘ <u>Popis řešení:</u> <i>Statusy zadané posádkou VS na vozidlové jednotce jsou přes rozhraní odesílány do IS ZOS, kde jsou viditelné jako stavy a časy, kdy jich bylo dosaženo.</i> <i>(viz SOŘ.30, SOŘ.57)</i> GIS klient Zadavatel požaduje takovou integraci SOŘ a subsystému GIS klienta, která umožní: - zobrazení všech řešených událostí v GIS klientovi (a ve spolupráci se subsystémem sledování provozu vozidel i zobrazení polohy vozidel ZZS JMK v GIS klientovi) - možnost vyhledat v GIS klientovi konkrétní místo události zadávané v SOŘ - možnost vyhledat v GIS klientovi polohu volajícího vyhodnocenou subsystémem pro operační řízení - možnost upřesnit místo události v GIS klientovi a předat toto upřesnění do SOŘ (potažmo prostřednictvím subsystému SOŘ předat toto upřesnění do zasahujících vozů) <u>Popis řešení:</u> <i>Uvedené požadavky IS ZOS plně splňuje:</i> <i>Zobrazením poloh všech místa událostí a pozic všech vozidel na mapě GIS prohlížeče</i> <i>U konkrétní události zobrazením v prohlížeči:</i> <i>- Místa konkrétní události</i> <i>- Přibližné polohy volajícího dle dat poskytnutých od telekomunikačních operátorů</i> <i>- Pozice VS alokovaných do události</i> <i>- Místa volajícího</i> <i>Pokud je místo události zadáno nepřesně, může operátor ZZS v prohlížeči myší</i>

#	Popis
	<i>posunou událost na správné místo, touto operací je automaticky aktualizováno místo události i v datech IS ZOS a následně je odeslána zpráva o změně pozice na rozhraní obsluhující vozidlové jednotky odtud pro zúčastněné VS.</i> <i>Při klepnutí na konkrétní událost v IS ZZS nebo v GIS prohlížeči je automaticky zobrazena vazba mezi zúčastněnými prostředky a událostí na mapě podsvícením symbolů události a příslušných VS a krátkodobým zobrazením paprsků z VS na místo události.</i> <i>(viz část GIS klient)</i>
5	Požadované vazby SOŘ na systémy 3. stran <u>RUIAN</u> Zadavatel požaduje, aby SOŘ využíval pro potřebu lokalizace událostí data registru RUIAN a aby byl zajištěn proces automatické aktualizace dat tohoto registru do lokální databáze adresních bodů subsystému pro operační řízení. <u>Popis řešení:</u> Požadavek je IZ ZOS plně podporován: <i>Lokalizace dle struktur RUIAN číselníků je kontrolována při zadávání adresy místa události (viz SOŘ.50, SOŘ.63, SOŘ.92)</i> <i>Databáze RUIAN v IS ZOS je denně aktualizovaná přírůstky dat z registru RUIAN (viz SOŘ.62)</i> <u>TCTV 112</u> Zadavatel požaduje po přechodnou dobu zachování existujícího systému příjmu datových vět zasílaných operačním střediskem TCTV 112 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. <u>Popis řešení:</u> Požadavek zadavatele je plně vyřešen: <i>Datová komunikace s TCTV 112 bude realizována prostřednictvím produktu „Lehký klient TCTV 112“ od společnosti Vítkovice IT Solutions, který bude dodán v rámci dodávky IS ZOS ve speciální úpravě umožňující spolupráci s IS ZOS. Datová výměna mezi IS ZOS a produktem „Lehký klient TCTV 112“ bude probíhat prostřednictvím vyhrazených interface tabulek databáze IS ZOS do doby než dojde k přechodu náběru TV z NSPTV. (viz SOŘ.31, SOŘ.75, SOŘ.76)</i>

#	Popis
6	Požadovaná integrace technologií <u>Telefonní ústředna pro operační řízení</u> Zadavatel požaduje takovou integraci, která umožní a) zjištění čísla volajícího <u>Popis řešení:</u> <i>Pro zjištění čísla volajícího bude využito předávání dat z aplikačního serveru záznamového zařízení ReDat - IS ZOS získává datové podklady o probíhajících hovorech.</i> <i>(viz SOŘ.14, SOŘ.67, SOŘ.71, SOŘ.72)</i> 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. <u>Popis řešení:</u> <i>Pro lokalizaci místa volajícího do doby přechodu na NSPTV bude získávat IS ZOS data z aplikačního serveru ReDat z datových údajů o přijatém hovoru předaných současně s telefonátem telekomunikačními operátory.</i> <i>(viz SOŘ.6, SOŘ.69, SOŘ.73, SOŘ.74)</i> <u>Info35</u> Zadavatel požaduje zachovat existující integraci ZZS se službou Info35, která zajišťuje automatické zjišťování informací o vlastníku 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. <u>Popis řešení:</u> <i>Do doby, než dojde k přechodu na NSPTV bude zachována stávající spolupráce se službou Info35 provozovanou společností Telefónica O2 a bude realizovaná ve dvou úrovních.</i> <i>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.</i> <i>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> <i>(viz SOŘ.6, SOŘ.67, SOŘ.69, SOŘ.73)</i> <u>Záznamové zařízení</u> Zadavatel požaduje takové propojení SOŘ na hlasové záznamy systému pro zaznamenávání hovorů, které umožní provázání událostí s hlasovými záznamy telefonních tísňových výzev a následné přehrávání relevantních hovorů přímo ze subsystému pro operační řízení. <u>Popis řešení:</u> <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> <i>(viz SOŘ.43, SOŘ.70, SOŘ.71, SOŘ.78)</i>

Tabulka 8: Subsystém pro operační řízení (SOŘ) - popis základních požadovaných funkcionalit

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

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

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	Příjem tísňové výzvy		
SOR.1	Podpora procesů ZOS	Informační systém musí podporovat všechny klíčové procesy zdravotnického operačního střediska.	<i>Všechny požadované klíčové procesy (příjem tísňové výzvy, operační řízení, přehled nad stavem systému a monitorování stavu systému, správa systému) ZOS budou podporovány.</i>
SOR.2	Příjem tísňové výzvy	Zajistit podporu procesu přijetí tísňové výzvy pro potřeby náhradního 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>Požadované vlastnosti procesu příjmu tísňové výzvy budou zajištěny. Konkrétní řešení lokalizace, klasifikace, indikace a poskytnutí instrukcí k události je popsáno dále v popisu těchto konkrétních požadavků.</i>
SOR.3	Přidělení výzvy operátorovi	Možnost 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>
SOR.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 ZZS), případně stornovaná událost dostupná v seznamu stornovaných událostí. V logu události budou informace o vzniku události zaznamenány (autor, čas, stav události).</i>
SOR.5	Využití historie dat	Nabídka informací o událostech, které generovalo stejné číslo volajícího, resp. které se udály na stejné adrese, možnost zobrazení a editace uživatelsky definované informace (comment).	<i>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): - upozornění, že pro dané telefonní číslo</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			(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) - 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).
SOR.6	Lokalizace události	Zajistit lokalizaci volajícího 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 JMK.	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. 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). 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.
SOR.7	Klasifikace události	Možnost klasifikace (popisu charakteru události) za pomoci číselníku resp. grafického schématu s možností víceúrovňového větvení.	Klasifikaci události bude možné zvolit následujícími způsoby: - přímým zadáním klasifikačního kódu - výběrem z číselníku (i v kombinaci s „ruční“ editací) - průchodem grafickým víceúrovňovým větvením, které bude plně konfigurovatelné (konfigurace bude dostupná pouze pro správce systému). Údaj o předpokládaném počtu pacientů na místě bude vyplněn editací.
SOR.8	Indikace	Možnost stanovení typu a počtu výjezdových skupin	V rámci stanovení indikace a její předkonfigurace se vyplní typ

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		požadovaných k události.	<i>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>
SOR.9	Naléhavost	Stanovení naléhavosti události - požadováno rozdělení do 3 skupin naléhavosti + "standby" (odložená) událost + plánovaná událost (=v praxi zpravidla sekundární transport).	<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>
SOR.10	Další atributy události - typ "vyřídit - spolupráce"	Možnost zaznamenat nutnost předat informace jinam (typicky PČR, HZS, MP, nemocnice, krizový štáb, SMS systém, centrum DI apod.) - 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 stavy: bez aktivace; požadavek na předání informace do HZS; požadavek předán; spolupráce vyžádaná z HZS. V případě předávání informací automatickým způsobem budou tlačítka po vyřízení požadavku přecházet do odpovídajících stavů automaticky (SMS).</i>
SOR.11	Další atributy události - typ "sledovaná skupina"	Možnost zařadit událost 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 náležiště"). Pro supervizora možnost udržovat kompletní nabídku skupin, vedoucí dispečer z ní	<i>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 JMK. Ad-hoc definovatelné skupiny budou v IS ZZS realizovány formou zaškrtnutí položek (checkbox) Fenomény, které se</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		nastaví aktuální nabídku několika "sledovaných skupin" pro editaci událostí.	<i>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 událost i do fenoménu, který není v aktuální nabídce (výběrem z celé sady platných fenoménů). Podle zařazení události do jednotlivých fenoménů je možné filtrovat události při jejich vyhledávání.</i>
SOR.12	Předání informace o výzvě do seznamu čekajících výzev	Ukončení zpracování = odeslání do seznamu výzev = okamžik "přijetí výzvy".	<i>Po kompletaci dat události operátor-calltaker označí ukončení jejího zpracování a tím se událost dostane do seznamu výzev čekajících na zpracování. 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).</i>
SOR.13	Specifická rozšíření při příjmu tísňové výzvy od neslyšících	SMS kanál pro příjem tísňové výzvy.	<i>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.</i>
SOR.14	Management přiřazení hovorů a událostí	Automatické přiřazení tísňového hovoru k události, upozornění na předchozí volání z téhož telefonního čísla	<i>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 upozorněn podsvíceným a aktivací tlačítka s historií hovorů ze stejného čísla.</i>
SOR.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	<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</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		přerušeno, ukázalo se, že nejde o událost).	<i>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	Zpracování objednávky sekundárního transportu.	<i>o 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>
Operační řízení			
SOŘ.17	Zobrazení seznamu čekajících výzev	Seznam čekajících výzev je dále zpracováván dispečery řídícími nasazování VS. Existuje zvláštní seznam výzev neřešených, "standby", plánovaných, vyřešených.	<i>Seznamu čekajících výzev bude k dispozici v okně čekajících událostí, mimo to budou k dispozici další záložky (tabs) s výzvami odloženými („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.</i>
SOŘ.18	Zobrazení přehledu mobilních prostředků	Kompletní přehled prostředků, ať již zasahujících nebo připravených.	<i>Požadovaný kompletní přehled prostředků bude k dispozici v okně výjezdových skupin.</i>
SOŘ.19	Přiřazení výzvy výjezdové skupině (skupinám)	Alokace konkrétní výjezdové skupiny ke konkrétní události.	<i>Alokace VS ke konkrétní události dispečera uskuteční „přetažením myší“. 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.</i>
SOŘ.20	Předání výzvy výjezdové skupině ZZS JMK	Předání výzvy vybrané výjezdové skupině.	<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>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			- Odesláním výzvy na základnové PC - Tisk výzvy na tiskárně u základnového PC - Zasláním zprávy do vozidlové jednotky VS <i>Podmínkou správné funkčnosti je instalace vozidlových jednotek a terminálů zadavatelem pro každou VS ve správě ZOS.</i>
SOR.21	Podpora koordinace spolupráce mezi výjezdovými skupinami	Do vozidlových jednotek odchází informace o VS přiřazených k události / odebraných z události.	<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>
SOR.22	Editace vlastností události	Možnost editace všech informací vztahujících se k události, tj. zejména druhu a počtu požadovaných VS, požadavek na spolupráce, 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>
SOR.23	Zobrazení VS pro událost	Zobrazení výjezdových skupin jak požadovaných, ale ještě nealokovaných, tak VS již alokovaných k události a to vhodnou, přehlednou formou.	<i>Aby byl dohled dispečerů nad řešenými událostmi co nejpřehlednější, 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>
SOR.24	Zobrazení stavu VS v návaznosti na událost	VS zasahující zobrazované v rámci události budou odlišeny podle stavu VS.	<i>Výjezdové skupiny zobrazované v rámci událostí budou barevně odlišovány stejnou barevnou symbolikou, kterou budou odlišovány stavy VS v přehledu všech výjezdových skupin. Stejnou barvou jako strip samotné VS budou obarveny objekty reprezentující danou VS ve stripu příslušné události.</i>
SOR.25	Zobrazení místa události	Zobrazení místa a na žádost i zobrazení přiřazení VS k dané události - propojením čarami, které za cca 3 sekundy samy zmizí.	<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>
SOR.26	Přiřazení pacienta k výjezdové skupině	Ke každé výjezdové skupině je možné přiřadit 1 až N pacientů.	<i>Realizace tohoto požadavku v IS SOS: - při alokaci VS k události se</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		Existuje mechanismus, kterým je možné přiřadit pacienta k události, a pacient se automaticky přiřadí ke všem zasahujícím výjezdovým skupinám.	<i>automaticky k výjezdové skupině přiřadí všechny záznamy pacientů, kteří byli registrováni v datech události</i> - 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 - v ostatních případech bude dispečer přiřazovat pacienty jednotlivým VS „ručně“
SOR.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.	IS ZZS SOS umožní záznam požadovaných údajů pacienta, a to editací odpovídajících položek.
SOR.28	Sdružování a rozdělování událost	Možnost sloučit dvě události do jedné (s řízeným převzetím atributů - jedna z nich bude dominantní a druhá převezme její atributy), a naopak, možnost rozdělení jedné události na dvě s řízeným rozdělením případně již přidělených VS.	<i>Pro sloučení událostí bude fungovat tento mechanismus:</i> - 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 - druhá ze slučovaných událostí (vedlejší) bude stornovaná a do logu zpracování této události se uvede informace o sloučení událostí a odkaz na slučovanou událost - v případě, že by druhá ze slučovaných událostí již měla alokované VS, by automaticky došlo k realokaci VS k dominantní výsledné události <i>Při rozdělování událostí je použit tento postup:</i> - z originální události bude automaticky vytvořena nová událost se stejnými atributy - 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
SOR.29	Sledování řešení události	Stav řešení události podle stavu přiřazených VS, tj. událost ještě neřešená, událost částečně řešená (není alokováno ještě	<i>Požadované stavy událostí budou v přehledu událostí barevně odlišeny. Standby a plánované události budou odděleny ve zvláštních záložkách</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		vše, co je požadováno), zcela řešená, vyřešená (poslední alokovaná VS předala pacienta). Dále STANDBY a PLÁNOVANÁ.	<i>určených pro tyto druhy událostí.</i>
SOR.30	Zobrazení stavů jednotlivých výjezdových skupin	Včetně příjmu stavových hlášení z mobilních prostředků.	<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> <i>Barevné odlišení VS zobrazených v IS ZOS bude automaticky měněno v závislosti na aktuálním stavu VS.</i> <i>Při příjmu nového stavu VS budou dispečerovi automaticky upozorněni na změnu stavu (podle požadavku) a v závislosti na konfiguračních volbách systému budou tato upozornění potvrzovat.</i> <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>
SOR.31	Dočasné zachování stávající možnosti předání stavové informace o události systému TCTV 112	Dočasné zachování 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.	<i>Než dojde k deaktivaci TCTV112 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.</i>
SOR.32	Informační a komunikační podpora výjezdových skupin	Přenos dat do vozidlových jednotek, včetně souřadnic místa události	<i>Při alokaci VS k události bude výjezdové skupině výzva k výjezdu odeslána automaticky (vozidlová jednotka/tablet).</i> <i>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</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			příslušné události (odeslání dat všem VS řešícím příslušnou událost). 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. Tato funkcionality je založena na těchto předpokladech: - pro drtivou většinu výjezdů bude cílem lokalizace uvedená v události, proto může být první odeslání výzvy plně automatické - 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. - zadavatel provede instalaci upgrade vozidlových jednotek
SOR.33	Podpora procesů supervizora	Správa databází, tvorba sestav, statistik vyšší úrovně.	IS SOR 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
SOR.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 uživatelů do systému.
SOR.35	Možnost převzetí práce dispečera	Možnost předání rozpracovaných dat o příjmu výzvy na pracoviště jiného operátora v rámci operačního střediska ZZS JMK.	Pro splnění uvedeného požadavku bude využito následujícího obecného mechanismu: - při evidenci nové události bude mít operátor k dispozici volbu „Přerušení příjmu“ - po „přerušení příjmu“ bude záznam události ve zvláštním režimu „přerušení příjmu“, ve kterém nebude možné

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			záznam dále zpracovávat (alokovat VS apod.), dokud nebude editace události dokončována („ukončení příjmu“ události). Tento stav události bude barevně výrazně odlišen. - události s přerušným 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)
SOR.36	On-line přístup do databáze událostí	Hledání podle parametrů - čas, místo, pacienti, zasahující VS, klasifikace, místo předání.	IS SOS bude ponechávat data událostí, výjezdů a pacientů v online databázi (funkce Archiv) pro možnost on-line využití historických dat. Vyhledávání v Archivu bude možné podle požadovaných i podle dalších rozšiřujících kritérií. Report události z Archivu s požadovaným obsahem bude vytvářen jak pro možnost náhledu na obrazovce, tak pro možnost následného odeslání na tiskárnu.
SOR.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.
SOR.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.
SOR.39	Rozlišení role call-taker (operátor NSPTV) a dispečer	Call-taker řeší náběr tísňových výzev. Oddělit od role dispečer - řídí provoz a řešení nabraných tísňových výzev (oddělení nemusí být nutně striktní, pokud systém umožní plnit obě role v jedné konfiguraci).	Při náběru mimo NSPTV: V principu je možné, aby IS SOS plnil obě role (call-taker, dispečer) v jedné konfiguraci. IS SOS bude odlišovat role call-taker a dispečer nastavené uživateli například tímto způsobem: - dispečer bude mít automaticky oprávnění na činnosti obou rolí - role call-taker nebude moci alokovat VS k událostem a nebude moci potvrzovat alarmy a změny stavů Konkrétní podoba omezení role call-taker bude připravena podle následných upřesňujících požadavků Zadavatele.

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>Pro calltaker v NSPTV bude pro call taking použito střeškové softwarové řešení</i>
SOR.40	Možnost rychlé změny role operátora	Umožnit výměnu rolí dispečerů a calltakerů v rámci hybridního pracoviště.	<i>Mechanismus změny role (za předpokladu, že budou role odlišovány) předpokládáme řešit následujícím způsobem:</i> - změnu rolí bude registrovat vedoucí dispečer prostřednictvím speciálního formuláře obsahujícího výčet všech pracovišť ZOS s přiřazenými rolemi - po změně role určitého pracoviště ve výše uvedeném formuláři zajistí IS SOS automaticky změnu režimu tohoto pracoviště (a to jak pro následná další spuštění IS SOS na tomto pracovišti, tak v aktuálním běhu IS SOS na pracovišti) - 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
SOR.41	Rychlý a efektivní přístup k informacím	Zachování přístupu k informacím pro obě role bez nutnosti blokovat přístup pro ostatní uživatele, pokud nejsou informace uživatelem modifikovány.	<i>Zajištěno koncepcí ukládání dat z formuláře editace události – po jakékoliv změně v události provedené calltakerem, nebo dispečerem ZZS na libovolném políčku formuláře události dochází okamžitě k propáání této změny do databáze. Takže je nová informace ihned dostupná ostatním uživatelům.</i>
SOR.42	Podpora objektového a procesního konceptu výzva - událost - pacient	Rozlišování těchto entit a udržování vazeb mezi nimi.	<i>Nabízený 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>
SOR.43	Podpora archivace a vyhledání komplexní informace o událostech včetně multimediálních příloh	Tj. data + záznamy hovorů.	<i>Výhodou nabízeného 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</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>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 aplikačním serveru ReDat. Přehrání záznamů hovorů ze záznamového systému ReDat bude tedy dostupné přímo z události IS ZOS jak pro aktuálně řešené události, tak pro události vyhledané v historii událostí.</i>
Ostatní požadavky v oblasti podpory procesů činnosti ZOS			
SOR.44	Editace obsazení VS	Udržování přehledu o VS ve službě včetně obsazení konkrétním vozidlem a personálem.	<i>Udržování přehledu o obsazení VS ve službě bude zajištěno následující funkcí:</i> - <i>přímou editací VS, kdy bude možné výjezdovou skupinu s požadovanými vlastnostmi vytvořit, editovat i deaktivovat</i> - <i>přípravou obsazení VS v Plánování směn s následným přihlášením nové posádky do systému na výjezdovém stanovišti</i>
SOR.45	Automatická aktualizace obsazení VS	Automatická aktualizace obsazení VS ve spolupráci se sw. pro plánování směn.	<i>Nabízené řešení v sobě zahrnuje funkčnost pro plánování směn VS. 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>
SOR.46	Možnost uživatelské definice bodů zájmu	Včetně možnosti importu z obecného formátu (csv).	<i>Databáze bodů zájmů bude udržována z prostředí IS ZOS jako databáze POI (Místní názvy) s možností vést adresu, souřadnici a typ POI a další informace. Adresní údaje a souřadnice zájmových bodů (POI) mohou být využity pro lokalizaci události. IS ZSOS podporuje import Zájmových bodů z CSV souborů.</i>
SOR.47	Uživatelská definice klasifikačních schémat	Ve formě bitmapového obrázku včetně nastavení parametrů pro automatizaci navazujících akcí, tj. 1. stanovení indikace události 2. návrhu indikovaných činností.	<i>Víceúrovňové grafické klasifikační větvení bude v IS SOS plně konfigurovatelné. Pro každý klasifikační výběr bude možné konfigurovat:</i> - <i>naléhavost události</i> - <i>požadovaný typ výjezdové skupiny (RLP, RZP, RV)</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			- 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).
SOR.48	Jednoduchý export dat ve vhodném formátu pro další zpracování a analýzu	Umožnit 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.)
SOR.49	Fulltextové vyhledávání v databázích zájmových objektů a adresných bodů	Oddělení hledání v databázi adresních bodů a zájmových bodů včetně možnosti definice spádového ZZ k danému katastru.	Při lokalizaci událostí bude IS ZZS nabízet oddělené fulltextové vyhledávání jednak v databázích adresních bodů a jednak zájmových bodů podle požadavku. Oprávnění uživatelé budou mít možnost konfigurovat spádovost zdravotnických zařízení, tato data budou následně využitelná dispečery pro zjištění spádových ZZ k dané události během řešení události.
SOR.50	Lokalizace na základě RUIAN, provázání s mapou	Zadání adresy a následné zobrazení na mapě v GIS klientovi.	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.
SOR.51	Lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy	Výběr místa na mapě a přenesení do SOR.	Tato funkčnost bude realizována v rámci integrace mapového prohlížeče do IS ZOS.
SOR.52	Zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě	Podpora zpracování nových výzev, aby při lokaci přijímající call-taker viděl, zda v daném místě již není přijata událost na jiném pracovišti.	Tato funkčnost bude realizována v rámci integrace mapového prohlížeče do IS ZOS. Mapový prohlížeč bude mít přímý přístup do databáze IS ZOS a podle aktuálního stavu dat událostí bude zobrazovat všechny aktivní události na mapě.
SOR.53	Třídění událostí podle jejich vlastností a/nebo stavu zpracování	Pro snadnou orientaci v řešených událostech.	IS ZOS umožní třídít řešené události podle těchto kritérií - čas vzniku události - naléhavost události - upřednostnění prioritních událostí případně podle dalších variant po domluvě se Zadavatelem.
SOR.54	Sledování a alertování anomálních stavů	Např. překročení typické doby jednotlivých intervalů zpracování tísňové výzvy, časy 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 systému.

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOR.55	Přímá vazba na rádiový a telefonní komunikační systém, VS lze kontaktovat přímo z prostředí dispečerského systému.	Možnost ovládání a využívání telefonních a radiových technologií přímo z rozhraní informačního systém operátora.	<i>Hlasové volání VS přímo z IS ZOS bude realizováno prostřednictvím integrace s dodávaným řešením společnosti KOMCENTRA.</i>
SOR.56	Automatické alertování zájmových osob v případě výskytu události určitých vlastností.	Upozornění tiskového mluvčího, aktivováno dispečerem.	<i>At' již automaticky, v návaznosti na vyplněnou klasifikaci, nebo na základě ručního přiřazení dispečera je možné aktivovat volbu pro zařazení události do denního hlášení, nebo pro odeslání informace o ní příslušným osobám (alertování).</i>
SOR.57	Podpora „nativního“ záznamů a zpracování „netypických“ stavů výjezdových skupin – např. údržby, poruchy, asistence.	Řešit analogicky jako tísňové výzvy + možnost označit VS jako konající asistenci.	<i>Netypické stavy výjezdové skupin jsou podporovány. Je možné jak zablokování použitelnosti, tak barevné odlišení a zadání poznámky k „netypickému stavu“ VS.</i>
SOR.58	Vazba na podklady o obsazení výjezdových skupin	Integrace s modulem pro plánování směn.	<i>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).</i>
SOR.59	Podpora analýzy a vyhledávání dat – podpora pro zpětnou analýzu stavu systému v určitém čase.	Vytvoření přehledu o situaci VS pro zpětnou analýzu situace v určitém zadaném čase.	<i>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. 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>
SOR.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.</i>
SOR.61	Podpora předávání všeobecných informací mezi dispečery.	"Chat" mezi dispečery + možnost předat informaci cílené osobě po přihlášení do systému.	<i>IS ZOS obsahuje zabudovanou komunikační funkci CHAT pro předávání informací mezi osobami přihlášenými do systému.</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
SOŘ.62	Zajištění aktuálnosti RUIAN	Přímý import z RUIAN, včetně podpory při aktualizacích procesech této databáze.	<i>Zajištění aktuálnosti RUIAN je dosaženo prostřednictvím automatického denního zpracovávání aktualizací dat registru RUIAN.</i>

Tabulka 9: Katalog požadavku na SOŘ a popis jejich řešení

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.	<i>Události z dispečerského systému budou v mapovém prohlížeči zobrazeny dvěma základními způsoby: - v rámci automatického zobrazování všech aktuálně řešených událostí v mapovém prohlížeči budou na mapě automaticky zobrazeny všechny události, jejichž lokalizace odpovídá zobrazenému výřezu mapy - pro libovolnou vybranou událost bude v IS ZOS možné aktivovat zobrazení události na mapě, načte se v mapovém prohlížeči zaostří do takového mapového výřezu, který obsahuje danou událost a lokalizace hledané události bude v mapě zvýrazněna.</i>
SOŘ.65	Zobrazení přehledu mobilních prostředků	Přehled aktuální polohy prostředků ZZS JMK.	<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 navigace Garmin, spojené s GPS jednotkou ve vozidle.	<i>Odesílání souřadnic událostí z IS ZOS do Vozidlových jednotek bude prováděno jako součást datového přenosu při výzvěch k výjezdu a při dodatečném odesílání upřesňujících informací do vozidlové jednotky.</i>
	Integrace SOŘ s telefonní ústřednou		
SOŘ.67	Načtení čísla volající stanice	Identifikace telefonního čísla volajícího.	<i>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: - telefonní číslo volajícího</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			- lokalizace volajícího (pevné linky i mobilní telefony) - vlastník a adresa telefonní linky (v případě pevných linek, a to prostřednictvím služby Info35).
SOŘ.68	Hromadné obvolávání	Hromadné hlasové obvolávání, předpokládá se integrace se stávajícím systémem hlasového svolávání v ZS JMK.	Nabízené řešení obsahuje rozhraní pro využití hlasového obvolávání. Předpokládáme využití stávajícího systému pro hlasové obvolávání v ZS JMK (VoiceChange).
SOŘ.69	Lokalizace volajícího	Lokalizace volajícího z pevné linky nebo mobilního volajícího (po přechodnou dobu do spuštění NSPTV).	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).
SOŘ.70	Logování stavů a průběhů hovorů	Ukládání informací o hovorech.	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 přehrání hlasového záznamu hovoru přímo z historie telefonních hovorů uložených v IS ZOS nebo z historie událostí IS ZOS).
SOŘ.71	Poskytování informací o hovoru	Načtení signalizace a informací z aplikačního serveru záznamového zařízení.	Bude řešeno v rámci integrace IS ZOS s aplikačním serverem ReDat. Budou při tom řešeny dva hlavní úkoly: - správně detekovat probíhající telefonní hovory na jednotlivých dispečerských pracovištích - 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).
SOŘ.72	Typizace volajícího čísla	Rozlišení typu telefonního čísla.	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

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			nezbytné pro správnou funkčnost lokalizace volajícího, ale i pro správnou interpretaci výsledku lokalizace volajícího (s ohledem na různou přesnost lokalizace dosahovanou různými operátory).
	Integrace SOŘ s Info 35		
SOR.73	Lokalizační informace pevných linek	Zjištění údajů o telefonní stanici na základě telefonního čísla.	Řešení požadavku bude následující: - informace o pevných telefonních linkách bude pro přijímané hovory zjišťovat ze služby Info35 aplikační server ReDat prostřednictvím svého modulu INFO35 - informace z Info35 bude IS ZOS přebírat společně s ostatními daty o telefonních hovorech z aplikačního serveru ReDat - 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.
SOR.74	Lokalizační informace mobilních operátorů	Umožnění přibližné lokalizace volajícího a zprostředkovat následné zobrazení v GIS klientovi.	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.
	Integrace SOŘ s TCTV 112		
SOR.75	Příjem, zobrazení a využití datové věty	Zobrazení více posledních příchozích vět se zřetelným označením jednoznačné identifikace (číslo volajícího), možnost procházet historii, převzít data ze starší věty.	IS ZOS bude datově komunikovat s TCTV 112 prostřednictvím tzv. Lehkého klienta TCTV 112, který bude dodán v rámci dodávky IS ZOS. Pro účely integrace s IS ZOS je tento lehký klient speciálně upraven, aby umožňoval informačnímu systému zprostředkovávat datovou komunikaci s TCTV 112. V rámci integrace s TCTV 112 bude IS ZOS umožňovat všechny požadované vlastnosti, navíc i podporu verzování přijatých datových zpráv k jedné

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>události s přehledným vyznačením rozdílů mezi jednotlivými verzemi obdržených zpráv.</i>
SOR.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.	<i>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.</i>
	GPS mobilních prostředků		
SOR.77	Sledování polohy mobilních prostředků.	Prostřednictvím integrace na systém sledování polohy vozidel a GIS klienta.	<i>Sledování polohy mobilních prostředků bude zajišťovat mapový prohlížeč v integraci se systémem pro sledování vozidel.</i>
	Integrace SOŘ se záznamovým zařízením		
SOR.78	Záznam hovorů	Možnost připojení nahrávaných telefonních a radiových relací k záznamu o události	<i>Záznam hovorů z provozu 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>
SOR.79	Integrace s mobilními telefony výjezdových skupin	Předání výzvy k výjezdu na mobilní telefon VS	<i>Bude realizováno s využitím stávajícího obvolávacího systému MobilChange od firmy DATASYS.</i>
	Integrace SOŘ s vozidlovou jednotkou		
SOR.80	Vozidlová jednotka	Přenos dat do vozidlové jednotky, včetně souřadnic místa události	<i>Při alokaci VS k události bude výjezdové skupině výzva k výjezdu odeslána automaticky i do vozidlové jednotky. Výzva bude obsahovat informace z události včetně lokalizace / souřadnic.</i>

Tabulka 10: Katalog požadavků na integraci SOŘ s externími systémy a technologiemi

c) Katalog požadavků na **obecné vlastnosti SOŘ**

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	
	Kapacita, výkon		
SOR.81	Snadná obsluha	Jednoduchá, uživatelsky vstřícná obsluha.	<i>Pro dosažení jednoduché a uživatelsky vstřícné obsluhy IS SOS klade a bude klást důraz na následující vlastnosti:</i>

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			- maximální přehled uživatelů na situaci tak, aby byly potřebné informace podávány co nejpřehlednějším způsobem s co nejmenší potřebou otevírání dalších detailních obrazovek - podpora automatizace editace události, například přednastavením vlastností události na základě vybrané klasifikace 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: - automatizace odesílání potřebných dat, ať již interně při výzvěch VS, nebo posíláním dat do spolupracujících systému (TCTV112) - 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) - využití automatického informování o rozšiřujících podpůrných možnostech (bez 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.
SOR.82	Vlastnosti GUI	Vhodná velikost a barevné provedení GUI.	Velikost a barevné provedení GUI jsou do značné míry konfigurační záležitostí. Při konfiguraci se bude vycházet z požadavků Zadavatele, dle jeho dosavadních zkušeností s provozem IS ZOS.
SOR.83	Stabilní databázový systém	Stabilní a robustní databázové prostředí s možností zajištění 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

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>systému v prostředí Oracle v jiných ZZS.</i>
SOR.84	Vysoká rychlost odezvy	Vysoká rychlost odezvy systému při všech klíčových aktivitách.	Požadovanou rychlost odezvy nabízeného 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 (minimální odezvu) při provozu v předchozích instalacích SOS - vzhledem k HW parametrům serverů pro IS ZOS, které jsou součástí řešení
SOR.85	Dostatečná kapacita VS	Kapacita systému, musí umožňovat obsluhu více jak 70 skupin ve službě.	IS ZZS bude dimenzován s určitou rezervou, aby bylo možné obsluhovat až 96 výjezdových skupin ve službě.
	Bezpečnost		
SOR.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.
SOR.87	Automatické obnovení funkce systému	Automatické obnovení funkce systému při jakémkoliv poruše libovolných komponent systému v určeném časovém limitu.	Tento požadavek bude zabezpečen na těchto základních úrovních: - pokud jde o výpadek serveru, je řešen v rámci zajištění odolnosti proti výpadku (Failover) - 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) - na úrovni klienta IS ZOS bude zajištěno automatické připojení klienta IS ZOS po případném výpadku síťového připojení.
SOR.88	Zabezpečení komunikace	Zabezpečení komunikace citlivých údajů.	Popis způsobu zabezpečení komunikace rozdělíme do dvou oblastí: databázová komunikace klient-server a komunikace IS ZOS s dalšími integrovanými systémy. 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). Co se týká databázové komunikace, její zabezpečení je standardně prováděno

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			prostředky databázového systému (Oracle Enterprise Edition). Pro účely tohoto projektu však navrhujeme z důvodu cenové optimalizace využít licencí Oracle Standard Edition One a k zajištění komunikace klientů s databází přistoupit následujícím způsobem: - komunikace klientů připojovaných zvenčí (WAN) bude dostatečně zabezpečena standardními prostředky zabezpečujícími VPN připojení - komunikace klientů pracujících v rámci lokální LAN buď nemusí 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
SOR.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.
SOR.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.
SOR.91	Logování změn	Systém logování provedených změn v záznamech.	Operátoři ZOS vykonávají velice zodpovědnou pracovní činnost, proto IS ZOS musí disponovat podrobným logováním činnosti 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.).
SOR.92	Validace vstupních dat	Validace vstupních dat, kontrola rozsahu vstupních údajů jakož i logických a časových vazeb.	IS ZOS bude maximálně využívat možností pro validaci zadávaných dat. V oblasti kontroly rozsahu vstupních údajů jde zejména o: - korespondenci zadávané adresy

#	Oblast požadavků/požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			s číselníky registru RUIAN - obecně při vyplňování dat omezování vstupních hodnot na povolené možnosti v rámci definovaných číselníků 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 záznam pacienta z události, kterou výjezd neřešil atd.) V rámci evidovaných časů vztahujících se k řešení události bude předmětem validace i smysluplná časová posloupnost jednotlivých fází řešení události.
SOR.93	3 oddělené obrazovky s informacemi	*GIS klient *přehled událostí a prostředků *komunikační panel	Navržené řešení IS ZOS tento požadavek splňuje. 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.

Tabulka 11: Katalog požadavků na obecné vlastnosti SOŘ a způsob jejich řešení

6) Detailní popis řešení SOŘ

Navrhovaný systém funkčně pokrývá procesy pro podporu činnosti Zdravotnického operačního střediska ZZS JMK.

V následujících kapitolách jsou popsány tyto oblasti:

- uživatelé navrhovaného systému IS OŘ,
- řešené procesní a funkční oblasti,
- technologické systémy, datové zdroje a další systémy, se kterými bude navrhovaný systém komunikovat.

Uživatelé SOŘ:

Uživateli IS OŘ jsou pracovníci operačního střediska ZZS JMK, představitelé vedení ZZS JMK a pracovníci posádek VS. Pracovníkům jsou přiřazeny role, podle jejich úkolů a rozsahu oprávnění při práci se systémem. Role obsahují omezení/povolení přístupu na aplikační části a data.

Hlavní uživatelské role budou:

- **operátor (call-taker / dispečer)**
call-taker přijímá tísňové výzvy, provádí identifikaci a lokalizaci volání. Přijaté výzvy zpracovává dispečer, který událostem přiděluje příslušné prostředky ZZS JMK a řídí výjezdové skupiny.
- **vedoucí dispečer**
dohlíží na práci call-takerů a dispečerů, provádí dílčí administrační úkony v systému (např. doplnění číselníku)
- **supervizor (správce)**
provádí složitější administrační úkony v systému, provádí údržbu mapových podkladů a jejich synchronizaci

Mimo hlavní uvedené role jsou v systému IS ZOS i jiné role pro další speciální činnosti.

Uživatelé budou pracovat se systémem prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní.

Každý uživatel má svůj vlastní účet a k němu přidělené heslo, což poskytuje jednoznačnou identifikaci pracovníka.

Uživatelem vozidlové jednotky je posádka vozidla (řidič), který prostřednictvím vozidlové jednotky dostává informaci o místě zásahu a zároveň jeho prostřednictvím zadává a mění info o stavu výjezdu (status).

Procesní a funkční oblasti:

K základním funkčním oblastem navrhovaného řešení IS ZOS patří:

Příjem tísňové výzvy

zahrnuje příjem tísňové výzvy hlasové, pomocí SMS zprávy či datovou větou TCTV112 ze systému IZS.

Součástí procesu je identifikace a lokalizace volajícího a klasifikace událostí.

Operační řízení

pokrývá procesy a funkcionalitu pro podporu práce dispečerů pomocí událostně orientovaného GUI, podporuje správu součinností s ostatními složkami IZS a jinými subjekty. Je provázáno na vizualizaci situací pomocí systému GIS, správu výjezdových skupin a prostředků.

Komunikace s výjezdovými skupinami

zahrnuje scénáře hlasové i datové komunikace s výjezdovými skupinami integrací na komunikační technologie (telefony, radiová síť) a integraci na podpůrné systémy (systém komunikace s vozidlovými jednotkami).

Monitorování posádek a prostředků

zahrnuje sběr informací o stavu posádek a prostředků ze systému pro sledování vozidel pro podporu operačního řízení.

Sekundární transporty

navržené řešení podporuje zadávání a správu požadavků na sekundární transporty a plánování prostředků na ně.

Integrace technologií a dalších systémů

pokrývá procesy technických a technologických rozhraní na technologie a integrační API na další systémy - interní systémy ZZS či externí.

Zobrazování historických dat

Všechny minulé události s jejich historií řešení jsou zachovány pro zpětné kontroly a zjišťování. Prohlížení historických dat v IS ZOS je možné přes přehled událostí, i přes dotazy na historii řešení konkrétní místa události nebo historii telefonátů z daného telefonu.

Sestavy, statistiky

zahrnuje funkcionalitu pro vytváření potřebných tiskových sestav, přehledů a statistik jak pro tiskovou prezentaci, tak pro načtení k dalšímu zpracování v externím software (data na import do MS EXCEL)

Správa systému a mapových podkladů

pokrývá procesy konfigurace parametrů systému, správu číselníkových položek, správu uživatelů a jejich rolí (oprávnění), zálohování systému, aktualizace a doplňování mapových podkladů.

Integrované systémy a technologie:

Navržené řešení IS OŘ bude integrováno na řadu technologických systémů sloužících pro přímou podporu komunikace Zdravotnického operačního střediska s výjezdovými skupinami či místem události.

Obsahem integrace pro jednotlivé systémy jsou:

- **GSM (SMS) - MOBILCHANGE**- příjem a odesílání SMS zpráv, příjem SMS výzev
- **ReDat3** - provázání s hlasovými záznamy, podkladová data pro identifikaci a lokalizaci
- **Telefonní ústředna**- identifikace a lokalizace hovorů
- **RUIAN** - hlavní registr adres pro IS OŘ
- **Systém pro sledování vozidel**- odesílání výzev k výjezdu včetně doplňkových informací, příjem statusů posádek

IS OŘ si dále bude vyměňovat data s interními systémy ZZS JMK pro podporu činnosti výjezdových skupin.

IS OŘ bude komunikovat s dalšími externími systémy:

- **Info35** - využívání služby lokalizace podle telefonního čísla
- **IZS (TCTV112)** - příjem výzev pomocí datové větvy TCTV112 ze systému IZS (do doby přechodu na NSPTV)
- **NSPTV NIS** – nové řešení z projektu národního systému příjmu tísňových výzev

Ukázka možného uživatelského rozhraní SOŘ:

V následující kapitole uvádíme několik obrazovek informačního systému pro operační řízení. Konkrétní podoba bude zpracována na základě Prováděcího projektu.



Obrázek 18: Celkový pohled na obrazovku operačního řízení

21:01	BO:Ivančice základna	
2	Jiné,ebrieta - k posouzení	46

Obrázek 19: Ukázka stripu události

BL	B 517 BL	směna Z_6	HOD 618 BL	VE
1:18	19:49		18:32	
		Z 810 BL		
		19:12		
		S 819 BL	IV 28 BL	VL
		21:01	21:03	
KL	BMI 518 KL		KYJ 620 KL	
8:48	19:35		18:33	
	BHU 516 KL	J 815 KL	KYJ 610 BL	
	18:16	18:18	19:04	

Obrázek 20: Detail seznamu VS

20.05.2013 15:43 8

Hlášení přijal ADMIN - 4

Volající: **Bezstarosta** 371750638 T H

Lokalizace - adresa: Fulltextový dotaz (víceslovné názvy lze ozávkovat)

Obec: Olomouc Okres: OL Kraj: M Spád.: Spád. Mapa

Část: Nové Sady Ulice: Fischerova č. 691 / 21

Upřesnění: TEST lokalizace: 49,57288635 17,25301975 ADMIN UIR-ADR Spád. JA

Klasifikace a indikace: Typ: ÚRAZ Klasifikace: PRIMÁRNÍ

Upřesnění: Pád z žebříku Naléhavost: II RLP RV RZP 1 LZS TS NO Vypnout ALARM

Pacienti: Přijmení Jméno D.narození

1 TESTIK Jiří

Poznámka: L: Bezstarosta Ivan

Přidat událost

ALARM oper. Stornovat událost Zavřít

Výjezdy:

Č.	Čas	Vůz	Typ	Zákl.	Storno / Marný	Specifické místo
1	16:20	312	R-V	VYS		
2	16:23	130	RLP	IVA		

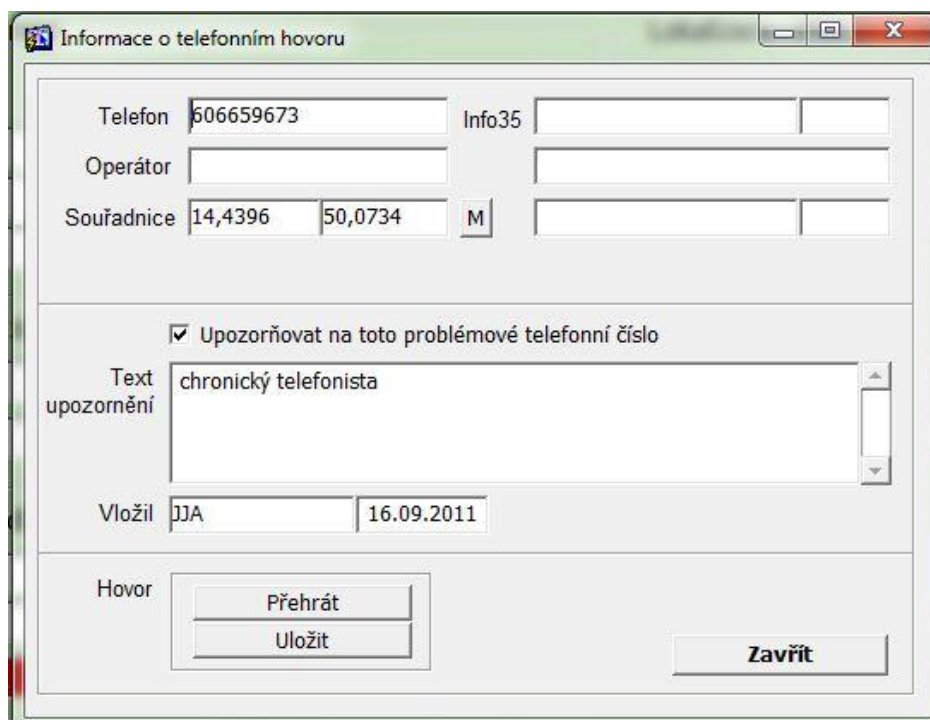
História událostí:

16:25	Ukončení vozu 130 v 16:25	ADMIN
16:25	Volný vůz 130 v 16:25	ADMIN
16:25	Předání vozu 130 v 16:25	ADMIN
16:25	Transfer vozu 130 v 16:25	ADMIN
16:25	Příjezd vozu 130 v 16:25	ADMIN
16:25	Výjezd vozu 130 v 16:25	ADMIN
16:24	Ukončení vozu 312 v 16:24	ADMIN
16:24	Volný vůz 312 v 16:24	ADMIN
16:24	Předání vozu 312 v 16:24	ADMIN
16:24	Transfer vozu 312 v 16:24	ADMIN
16:24	Příjezd vozu 312 v 16:24	ADMIN
16:24	Výjezd vozu 312 v 16:24	ADMIN
16:23	Výjezd vozu 130 v 16:23	ADMIN

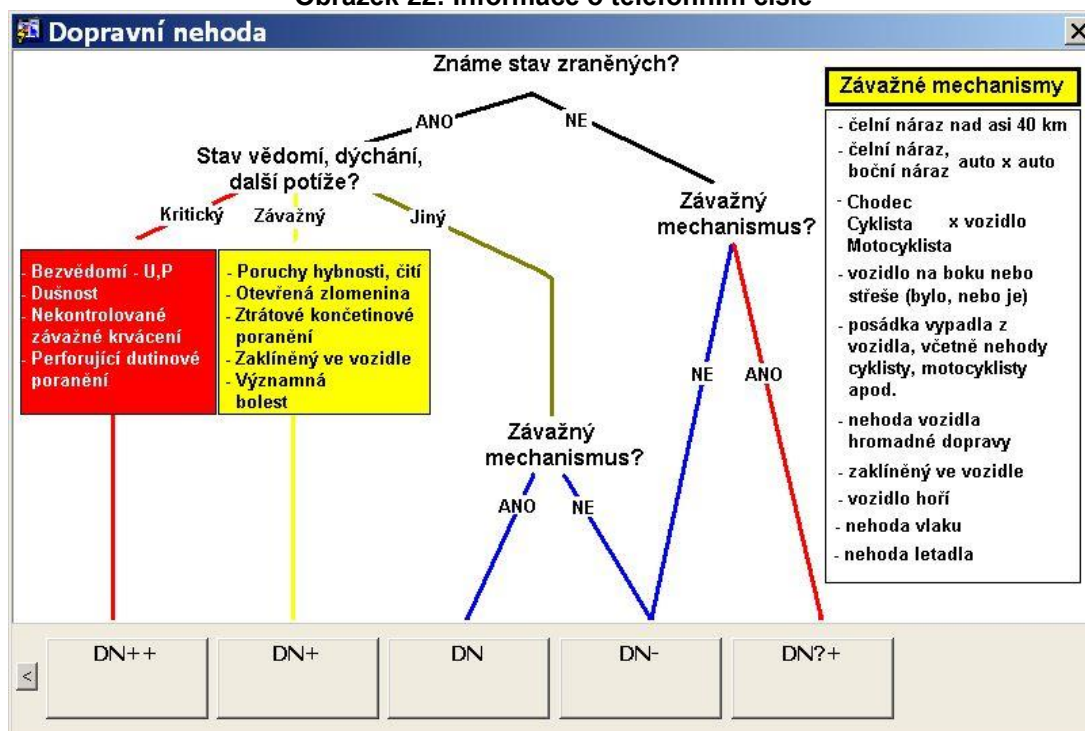
☒ Tisk detailu události
☒ Tisk historie průběhu události
☒ Tisk detailu pacienta

Historie oprav
 Historie zpráv
 Tisk události

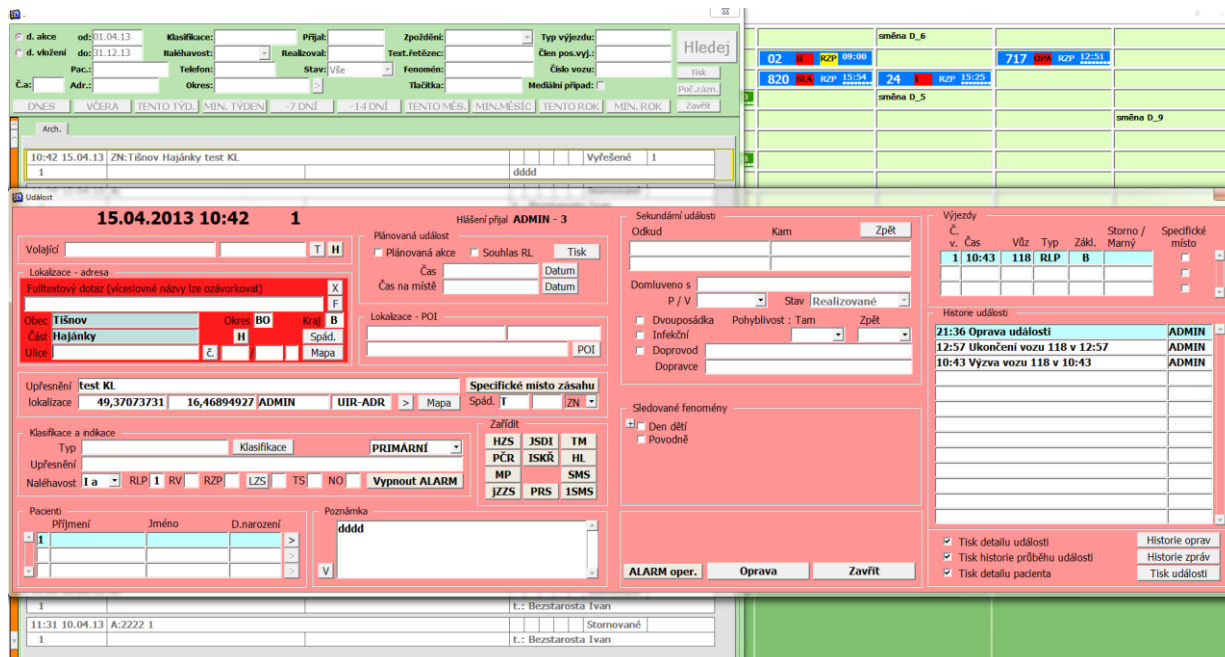
Obrázek 21: Editační obrazovka události



Obrázek 22: Informace o telefonním čísle



Obrázek 23: Výběr klasifikace události dle schématu



Obrázek 24: Archiv událostí – prohlížení historických událostí

Technologické řešení SOŘ:

Jádrum informačního systému ZOS budou moduly informačního systému S.O.S., což je informační systém operačního střediska provozovaný společností PERAMANCE v záchranných službách. K tomuto jádru budou napojeny spolupracující moduly dalších subsystémů, které dohromady v komplexním řešení uspokojí požadavky kladené Zadavatelem na nové řešení IS ZOS ZZS JMK.

Informační systém S.O.S. je postaven na databázové architektuře klient-server, klientem je aplikace vytvořená v prostředí Oracle Developer (Forms & Reports), na straně serveru je využíván databázový systém Oracle.

U systému S.O.S je uplatněno:

- *objektový model aplikace – systém S.O.S. důsledně odlišuje entity Událost, Výjezd a Pacient a umožňuje práci s relacemi mezi těmito entitami v korespondenci s realitou řešených událostí. Pro potřebu implementace IS ZOS v ZZS JMK bude přepracováno uživatelské GUI tak, aby se tyto vazby mezi uvedenými entitami prezentovaly dispečerům maximálně přehledným způsobem.*
- *integrace s GIS – modul Dispečer systému S.O.S. je plně integrován se systémy GIS.*
- *Integrace s vozidlovými jednotkami - modul Dispečer systému S.O.S. je již provozován v integraci se systémy, které jsou obdobou CarPC.*

Architektura pro provoz aplikace

Databázová architektura a prostředí (databázový systém Oracle na serveru, Oracle Forms & Reports na klientech), kterou využívá informační systém S.O.S. (viz odstavec výše), bude použita i pro budování IS ZOS podle požadavků Zadavatele.

Využití webových služeb

Pro integraci s dalšími systémy a technologiemi zákazníka bude využita především datová výměna uskutečňovaná pomocí webových služeb. Na straně subsystému ZOS bude komunikace webovými službami zajištěna pomocí těchto prostředků:

- *klientský přístup k webovým službám třetích stran bude zajištěn přímým voláním webových služeb z databázového serveru subsystému ZOS (s využitím možností poskytovaných databázovým systémem)*

- poskytování webových služeb subsystému ZOS bude realizováno prostřednictvím standardních prostředků databázového systému Oracle (Database Native Web Services)

Administrace:

Administrace subsystému ZOS bude prováděna následujícími prostředky:

- pomocí speciálního administrátorského modulu subsystému ZOS (správa uživatelů a základních číselníků)
- pomocí speciálních administrátorských formulářů přímo v dispečerském systému (nastavení způsobu práce dispečerského systému)

K administraci subsystému ZOS bude obecně oprávněn uživatel s rolí „supervizor“, k méně závažným konfiguračním záležitostem budou oprávněni i uživatelé s rolí „vedoucí dispečer“ (například nastavení aktuální nabídky sledovaných skupin událostí, přepínání rolí pracoviště call-taker/dispečer).

Administrace se bude týkat především následujících oblastí:

- správa uživatelů a jejich oprávnění
- správa číselníku vozů, správa číselníku výjezdových stanovišť
- správa konfiguračních schémat
- konfigurace sledovaných skupin událostí a dalších konfiguračních atributů událostí
- konfigurace vizuálních atributů ovlivňujících GUI systému
- Správa parametrů stanic

Při běžném provozu bude oprávněná osoba (vedoucí dispečer nebo supervizor) mít možnost zasahovat do následujících nastavení:

- přepínání role call-taker / dispečer pro jednotlivá pracoviště
- Nastavení zvukových upozornění dispečinku

1.5.3.2 Subsystém IS pro zadávání dat na výjezdových stanovištích – Elektronická karta pacienta (dále jen „EKP“)

Základní požadavky na subsystém EKP:

- 1) příjem výzev k výjezdu na výjezdovém stanovišti

Popis řešení:

Systém EKP bude zpřístupněn všem uživatelům na výjezdových stanovištích pomocí webového přístupu. Ti pak budou moci po přihlášení pracovat s příslušejícími výzvami k výjezdu. Výzvy jsou zobrazovány okamžitě po jejich vytvoření/založení dispečinkem. Uživatelé jsou tak bez prodlení informováni o výzvách k výjezdu včetně všech podrobností a mohou je tak přijímat.

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

Popis řešení:

Systém EKP umožňuje uživatelům editaci veškerých dat o výjezdech a pacientech, které jsou dále zpracovávány pro účtování a statistiky. Práva pro čtení, editace a opravy záznamu jsou v systému nastavitelná.

- 3) možnost zadat data o pacientovy ve stejném rozsahu jako v mobilní klientovy, vyjma dat z externích zařízení

Popis řešení:

Systém EKP umožňuje editovat data o pacientovi a výjezdu ve stejném rozsahu jako v mobilním klientovi. Jednotlivé položky záznamu jsou řazeny ve stejném pořadí jako v MZD tak, aby uživateli umožnily lepší orientaci v případě práce s oběma systémy. Import dat z externích zařízení EKP neumožňuje.

4) evidence výkonů a podaných léků

Popis řešení:

Součástí EKP je evidence výkonů a podaných léků. Tyto jsou vytvářeny jako seznamy výběrem z číselníků.

5) Tento typ zadávání dat je funkčně identický s MZD, vyjma napojení na externí zařízení a import dat z těchto zařízení (monitor/defibrilátor LP12/15).

Popis řešení:

Systém EKP umožňuje editovat data o pacientovi a výjezdu ve stejném rozsahu jako v mobilním klientovi (MZD). Jednotlivé položky záznamu jsou řazeny ve stejném pořadí jako v MZD tak, aby uživateli umožnily lepší orientaci v případě práce s oběma systémy. Import dat z externích zařízení (monitor/defibrilátor LP12/15) EKP neumožňuje.

6) Je preferováno rozhraní tenkého klienta pro použití na výjezdových stanovištích

Popis řešení:

Přístup do systému EKP je řešen jako tenký klient / aplikace pro webový prohlížeč přístupná z jakéhokoliv počítače síť ZZS.

7) 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 skóre)	<i>Aplikace uživatele během editace uživatele nepřetržitě informuje o validitě zadaných dat a stavu vyplnění záznamu v jeho povinných položkách. Aplikace neumožní uživateli záznam uzavřít před doplněním všech nezbytných údajů.</i>
EKP. 2	Umožnit tisk Záznamu o výjezdu ZZS	Možnost tisku zadaných dat do formátu PDF.	<i>Vyplněný záznam je možné vytisknout na standardní tiskárně ale i do formátu PDF.</i>
EKP. 3	Ergonomické uživatelské rozhraní	Snadné zadání informací, maximální podpora funkcionality v uživatelském rozhraní. UI aplikace přizpůsobené workflow výjezdové skupiny (RLP, RZP). ▪ Logický postup zadávání dat ▪ Grafické rozhraní musí odpovídat logickému postupu vyplňování ▪ Důraz na ergonomii zadávání dat	<i>Systém je ve všech svých částech upraven tak, aby umožňoval snadné zadávání informací a respektoval workflow výjezdových skupin ZZS. Jednotlivé položky záznamu jsou logicky řazeny tak, aby odpovídali i průběhu výjezdu posádky a aby byly seskupeny do odpovídajících sekcí. Grafické rozhraní tak odpovídá logickému postupu vyplňování s důrazem na ergonomii zadávání data.</i>
EKP. 4	Příjem výzev ze SOŘ	Aplikace musí obdržet nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou vybrané informace o výzvě ze SOŘ	<i>Ve standardním běhu aplikace obdrží informace o výzvě ze SOŘ do 10 sekund.</i>
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 nejpozději do 3	<i>Po uzavření o výjezdu ze strany uživatele je centrální systém aktualizován do 10 sekund.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		min.	
EKP. 6	Podpora událostního modelu založeného operátorem ZOS	Musí být možno sdílet informace např. o pacientech v rámci jedné události.	<i>Systém umožňuje sdílení dat libovolným posádkám v rámci jedné události.</i>
EKP. 7	Zobrazení informací o ošetřovaném pacientovi z interního registru pacientů ZZS	Po zadání identifikačních údajů pacienta do aplikace, může uživatel vznést dotaz na historii pacienta z interního registru ošetřených pacientů ZZS. Aplikace musí umožnit posádce zobrazení vybraných informací o minulých intervencích ZZS.	<i>Systém umožňuje automatické doplnění informací o pacientovi z interního registru ZZS na základě vyplnění položky rodného čísla. Dále umožní uživateli nahlížet do vybraných informací z minulých intervencí ZZS.</i>
EKP. 8	Zobrazení emergentních informací o ošetřovaném pacientovi z externích EHR registrů (CZ)	Po zadání identifikačních údajů pacienta do aplikace, pokud je pacient identifikován v externím EHR registru. Tyto registry budou specifikovány uživatelem a podmínkou je smluvní dostupnost těchto registrů	<i>Systém po zadání identifikace pacienta umožňuje zobrazení dat z externího EHR registru pokud je v něm veden. Specifikace konkrétních registrů proběhne během implementace. Podmínkou je smluvní dostupnost ZZS těchto registrů.</i>
EKP. 9	Zobrazení emergentních informací o ošetřovaném pacientovi z externích EHR registrů (EU)	Po zadání identifikačních údajů pacienta - cizince (EHIC) do aplikace, pokud je pacient identifikován v externím EHR registru, musí mobilní terminál umožnit posádce zobrazit jeho emergentní dataset jako podporu rozhodování. Podmínkou je smluvní dostupnost tohoto registru.	<i>Systém umožňuje zobrazení emergentního datasetu z registrů pacienta na základě jeho identifikace. Systém podporuje jak české zdravotní registry, tak registry v rámci EU. Podmínkou je smluvní dostupnost těchto registrů.</i>
EKP. 10	Zobrazení informací o ošetřovaném pacientovi z dalších možných externích EHR registrů (CZ)	Získání dalších informací o pacientovi z nově zprovozněných registrů např. (Lékový profil - datové úložiště ÚZIS, specializované registry - diabetes, kardiovaskulární). Podmínkou je smluvní dostupnost tohoto registru.	<i>Systém svoji architekturou umožňuje napojení na neomezený počet českých či zahraničních registrů. Uživatel pouze zadá požadavek a systém se pak dotáže všech implementovaných registrů. Vyhledávání probíhá na základě identifikace pacienta.</i>
EKP.11	Požadavky na celkové řešení	Snadná obsluha a ergonomie,	<i>Systém je navržen a v průběhu implementace upravován na základě detailnějších požadavků ZZS tak, aby umožnil vysokou ergonomii a snadnou obsluhu.</i>
EKP.12	Obecné požadavky na SW	velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoli v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, možnost	<i>Systém umožňuje velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoli v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, možnost porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání.	vyhledávání.
EKP. 13	Technologie pro autentikaci	Jméno a heslo	Autentifikace uživatele probíhá pomocí jména a hesla. Uživatelé jsou automaticky synchronizováni s SOŘ.
EKP. 14	Verifikace potřebných dokladů k následnému vyúčtování	Řešení musí obsahovat nástroj na verifikaci poskytnutých dokladů pacienta tak, aby mohlo proběhnout následné vyúčtování	Systém umožňuje verifikaci dokladů, které jsou nutné k vyúčtování výjezdu/pacienta.

Tabulka 12: Subsystem Elektronická karta pacienta (EKP) – katalog požadavků

8) Detailní popis řešení EKP

Uživatelé EKP:

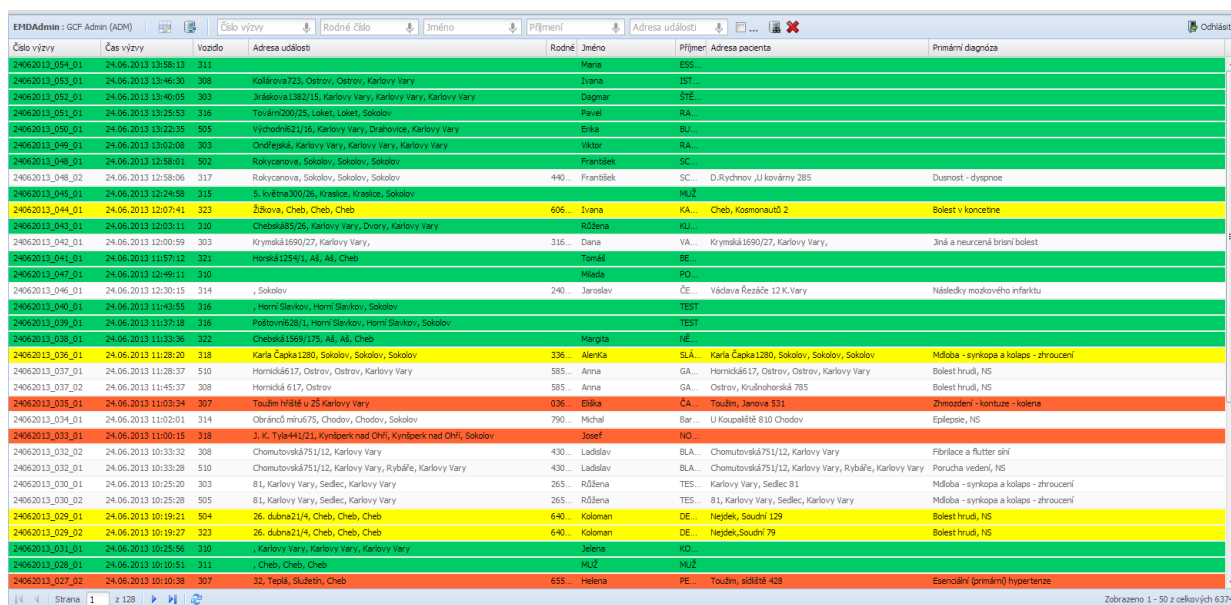
Seznam uživatelů je pravidelně synchronizován s SOŘ. Práva jednotlivých uživatelů jsou nastavitelná pomocí přednastavených uživatelských rolí. Tyto umožňují nastavení práv na úrovni čísta, zapisovat a opravovat uzavřené záznamy.

Integrované systémy a technologie:

Integrace systému je prováděna v průběhu implementačního procesu systému a je realizována na základě podrobných specifikací zákazníka. Projekt však předpokládá prvořadě obousměrnou integraci se systémem SOŘ a výměnu dat o výjezdech a pacientech zde. Dále pak integraci s patientskými registry, které jsou zadáním vyžadovány.

Ukázka možného uživatelského rozhraní EKP:

Všechna uživatelská rozhraní nabízeného systému jsou z velké části konfigurovatelná a editovatelná.



Číslo výjezu	Čas výjezu	Vozdlo	Adresa události	Rodné číslo	Jméno	Příjmení	Adresa pacienta	Přímá diagnóza
24062013_094_01	24.06.2013 15:58:13	311			Maris	ESS		
24062013_093_01	24.06.2013 15:46:30	308	Kolárova723, Ostrov, Ostrov, Karlovy Vary		Ivana	IST		
24062013_092_01	24.06.2013 15:40:05	303	Jiráskova1382/15, Karlovy Vary, Karlovy Vary, Karlovy Vary		Dagmar	STĚ		
24062013_091_01	24.06.2013 15:25:53	316	Touřim200/25, Loket, Loket, Sokolov		Pavel	RA		
24062013_090_01	24.06.2013 15:22:35	505	Východní621/16, Karlovy Vary, Drahovice, Karlovy Vary		Erka	BU		
24062013_089_01	24.06.2013 15:02:08	303	Orndřevská, Karlovy Vary, Karlovy Vary, Karlovy Vary		Viktor	RA		
24062013_088_01	24.06.2013 12:58:01	502	Rokycanova, Sokolov, Sokolov, Sokolov		František	SC		
24062013_088_02	24.06.2013 12:58:06	317	Rokycanova, Sokolov, Sokolov, Sokolov	440...	František	SC...	D.Rychnov JI kovárny 285	Dusnost - dyspnoe
24062013_085_01	24.06.2013 12:24:58	315	S. Května300/26, Kraslice, Kraslice, Sokolov			MUŽ		
24062013_084_01	24.06.2013 12:07:41	323	Želova, Cheb, Cheb, Cheb	606...	Ivana	KA...	Cheb, Kozmonaut 2	Bolest v končetině
24062013_083_01	24.06.2013 12:03:11	310	Chebšlá85/26, Karlovy Vary, Divory, Karlovy Vary		Růžena	KU...		
24062013_082_01	24.06.2013 12:00:59	303	Krymská1690/27, Karlovy Vary,	316...	Dana	VA...	Krymská1690/27, Karlovy Vary,	Jiná a neurčená břišní bolest
24062013_081_01	24.06.2013 11:57:12	321	Horská1254/1, Aš, Aš, Cheb		Tomáš	BE		
24062013_087_01	24.06.2013 12:49:11	310			Milada	PO		
24062013_086_01	24.06.2013 12:30:15	314	, Sokolov	240...	Jaroslav	ČE...	Václava Řezáče 12 K.Vary	Následky mozkového infarktu
24062013_080_01	24.06.2013 11:43:55	316	, Horní Slavkov, Horní Slavkov, Sokolov			TEST		
24062013_079_01	24.06.2013 11:37:18	316	Poděbranská21, Horní Slavkov, Horní Slavkov, Sokolov			TEST		
24062013_078_01	24.06.2013 11:33:36	322	Chebšlá1569/175, Aš, Aš, Cheb		Margita	NĚ		
24062013_076_01	24.06.2013 11:28:20	318	Karla Čapka1280, Sokolov, Sokolov, Sokolov	336...	Alenka	SLA...	Karla Čapka1280, Sokolov, Sokolov, Sokolov	Mlážba - synkopa a kolaps - zhroutení
24062013_037_01	24.06.2013 11:28:37	510	Hornická617, Ostrov, Ostrov, Karlovy Vary	585...	Anna	GA...	Hornická617, Ostrov, Ostrov, Karlovy Vary	Bolest hrudi, NS
24062013_037_02	24.06.2013 11:45:37	308	Hornická 617, Ostrov	585...	Anna	GA...	Ostrov, Krušnohorská 785	Bolest hrudi, NS
24062013_035_01	24.06.2013 11:03:34	307	Touřim hřbit u 25 Karlovy Vary	036...	Eliska	ČA...	Touřim, Janova 531	Zhroutení - konvulze - kolena
24062013_034_01	24.06.2013 11:02:01	314	Obraččů míru75, Chodov, Chodov, Sokolov	790...	Michal	Bar...	U Koupaliště 810 Chodov	Epilepsie, NS
24062013_033_01	24.06.2013 11:00:15	318	J. K. Tyle441/21, Kynperk nad Ohří, Kynperk nad Ohří, Sokolov		Josef	NO...		
24062013_032_02	24.06.2013 10:33:32	308	Chomutovská751/12, Karlovy Vary	430...	Ladislav	BLA...	Chomutovská751/12, Karlovy Vary	Fibrilace a flutter síní
24062013_032_01	24.06.2013 10:33:28	510	Chomutovská751/12, Karlovy Vary, Rybáře, Karlovy Vary	430...	Ladislav	BLA...	Chomutovská751/12, Karlovy Vary, Rybáře, Karlovy Vary	Porucha vedení, NS
24062013_030_01	24.06.2013 10:25:20	303	81, Karlovy Vary, Sedlec, Karlovy Vary	265...	Růžena	TES...	Karlovy Vary, Sedlec 81	Mlážba - synkopa a kolaps - zhroutení
24062013_030_02	24.06.2013 10:25:28	505	81, Karlovy Vary, Sedlec, Karlovy Vary	265...	Růžena	TES...	81, Karlovy Vary, Sedlec, Karlovy Vary	Mlážba - synkopa a kolaps - zhroutení
24062013_029_01	24.06.2013 10:19:21	504	26. dubna21/4, Cheb, Cheb, Cheb	640...	Koloman	DE...	Hejsek, Soudní 129	Bolest hrudi, NS
24062013_029_02	24.06.2013 10:19:27	323	26. dubna21/4, Cheb, Cheb, Cheb	640...	Koloman	DE...	Hejsek, Soudní 79	Bolest hrudi, NS
24062013_031_01	24.06.2013 10:25:56	310	, Karlovy Vary, Karlovy Vary, Karlovy Vary		Jelena	KO...		
24062013_028_01	24.06.2013 10:10:51	311	, Cheb, Cheb, Cheb		MUŽ	MUŽ		
24062013_027_02	24.06.2013 10:10:38	307	32, Teploš, Slušeh, Cheb	655...	Helena	PE...	Touřim, sídliště 428	Esenciální (primární) hypertenze

Obrázek 25: Seznam jednotlivých výjezdových záznamů uživatele

Barevně je rozlišen stav záznamu.

Obrázek 26: Editace výjezdového záznamu – záložka výjezd

Administrace:

Systém je administrován pomocí uživatelského rozhraní, které je přístupné pomocí webového přístupu. Toto umožňuje dohlížet a spravovat všechny hlavní části systému. Rozhraní informuje o stavu jednotlivých služeb systému, editaci všech číselníků, zobrazuje aktuální stav připojení jednotlivých klientů a jejich historii atd.

Obrázek 27: Ukázka možného vzhledu administrátorského rozhraní

1.5.3.3 GIS klient

1) **GIS klient bude nasazen současně s IS OŘ**, proto musí splňovat požadavky kladené na systém ZZS JMK jako celek. GIS klient bude v cílovém řešení napojen na GIS realizovaný v rámci NIS IZS a bude z tohoto systému čerpat data. Dočasně, do doby realizace NIS IZS, bude GIS klient využívat lokální GIS data. Na GIS klienta jsou kladeny následující obecné požadavky. Uchazeč uvádí popis nabízeného řešení.

a) velká rychlost odezvy systému

Popis řešení:

Aplikace Fleetware GIS klient je desktopovou aplikací, založenou na osvědčené platformě OpenLayers, která zajišťuje, spolu s dalšími komponentami vyvíjenými společností RADIUM, jakožto subdodavatele Uchazeče, i třetími stranami, velkou rychlost odezev a dostupnost dat.

Co se týče fleetových a telematických dat, je systém vystavěn nad robustním DB strojem MS SQL server 2008 R2/2012, který zajišťuje spolehlivou funkci systému a je zárukou budoucí rozšiřitelnosti systému.

Pro rychlejší dostupnost a větší průchodnost je systém koncipován do tří vrstev:

- první vrstvu tvoří standardní mapové podklady dodávané v rámci řešení, které je možné doplnit o vybrané mapové podklady ze zdrojů zadavatele
- druhá vrstva slouží pro zobrazení vozidel, jejich polohy a stavů výjezdových skupin, tzv. sledování vozidel - objektů
- třetí vrstva je určena pro lokalizaci zájmových, adresních a jiných bodů v mapě (POI, uživatelské oblasti)

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

Popis řešení:

GIS klient využívá především vlastního, virtualizovaného mapového serveru, který je integrován přímo v síti uživatele a je nezávislý na vnějších vlivech (internet apod.). Zároveň umožňuje cashování mapových dlaždic přímo na pracovišti (v GIS klientovi), tudíž může vykrýt do velké míry i případné výkyvy uvnitř sítě. Mapový server je implementovaný formou dvou virtualizovaných serverů, přičemž v běžném provozu je zátěž rozkládána mezi oba (s pomocí řízení předřazeného proxy serveru). V případě výpadku jednoho z nich je zátěž do odstranění závady automaticky směřována kompletně pouze na jeden – aktivní server.

c) dostatečná výkonnostní rezerva

Popis řešení:

Systém je koncipován pro vizualizaci stovek mobilních objektů (vozidel) a pro současnou práci desítek GIS klientů nad jedním mapovým serverem. Výkonnostní rezerva umožňuje navýšení licence i na trojnásobek objektů i klientů.

d) uživatelsky jednoduchá obsluha, stálé uživatelské rozhraní

Popis řešení:

GIS Klient Fleetware 6+ je uživatelsky přívětivý a uživatelské rozhraní je stálé. Veškeré funkce jsou zastoupené vlastní ikonou, pro fulltextové vyhledávání, změnu zvoleného mapového podkladu nebo výběr z dalších vrstev bodů zájmu a uživatelských oblastí jsou integrovány samostatné, přehledné nástroje. Ovládání je jednoduché a intuitivní.

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

Popis řešení:

Uživatelské rozhraní, ovládací prvky i jednotlivá okna jsou barevná. Ikony i nástroje jsou dostatečně velké a velikost oken může uživatel dle potřeby modifikovat. Rozložení oken i nástrojů, velikost i tvar ikon a celkový vzhled jsou v maximální míře přizpůsobeny prostředí, ve kterém jsou operátorky ZZS JMK zvyklé pracovat dnes. Přechod je proto velice snadný.

f) logování činností obsluhy včetně jejich změn

Popis řešení:

Veškeré zásahy do pořízených dat, včetně přihlášení a odhlášení do GIS Klienta jsou logovány. Pořízené logy lze následně vyvolat a analyzovat.

g) detailní mapové podklady pro celé území ČR

Popis řešení:

Součástí dodávky je podrobná mapa celé ČR, v elektronické podobě ekvivalent tištěné mapy měřítka 1:10000.

- h) uživatelská definice zájmových bodů

Popis řešení:

Uživatel (dle nastavení uživatelských práv) může tvořit vlastní zájmové body nebo uživatelské oblasti. Tyto prvky se ukládají do samostatné databáze a v případě vizualizace je lze vyvolat v samostatné vrstvě po jednotlivých skupinách nebo jednotlivých bodech.

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

Popis řešení:

Součástí řešení je tzv. mapový server, který umožňuje načtení dat v uvedených, požadovaných mapových formátech. A to jak načtení z definovaného externího zdroje přímo, tak také ukládání a upgrade přímo na mapový server.

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

Popis řešení:

GIS systém je úzce integrován s nabízeným S.O.S. systémem a umožňuje využití dle specifikace uvedené v tomto bodě. Integrace GIS systému Fleetware 6+ se S.O.S. je průběžně testována na starší i zcela nové funkce. Jedná se o prověřené spojení.

2) Základní požadované funkce GIS klienta:

- a) lokalizace místa události na základě předané polohy ze subsystému OŘ

Popis řešení:

Konkrétní poloha, načtená nebo vygenerovaná v rámci S.O.S. (SOŘ), je automaticky lokalizována v mapě GIS klienta pomocí odpovídajících souřadnic. Polohu lze ručně upravit přímo v mapě nebo naopak vytvořit bod v mapě a tento přenést do S.O.S. (SOŘ)

- b) lokalizace volání z pevných linek na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ

Popis řešení:

Popis 2)a) se týká stejným způsobem i volání z pevných linek. Tzn. systém SOŘ (zde S.O.S.) lokalizuje volání a do GIS předává konkrétní souřadnice, které GIS klient vizualizuje v mapě.

- c) lokalizaci oblasti volání z mobilního telefonu na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ

Popis řešení:

Popis 2)a) se týká stejným způsobem i volání z mobilního telefonu.

- d) lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy

Popis řešení:

Událost, cíl, zásah lze lokalizovat ručně, kliknutím do mapy nebo vyhledáním pomocí vyhledavače adres a bodů zájmu.

- e) zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě (v GIS klientovi), 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 vizualizovat všechny řešené události, všechny vozidla (objekty) i další prvky, jako např. uživatelské oblasti apod. To znamená, že operátor v mapě uvidí všechny aktivní řešené události.

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

Popis řešení:

Objekty (vozidla neboli výjezdové skupiny) jsou spojené s přidělenou událostí naznačenou přímkou. Tím je zajištěno, že operátor má přehled o výjezdových skupinách spolupracujících na jedné události v reálném čase

- g) podpora stavů výjezdových skupin – např. údržby, poruchy, asistence.

Popis řešení:

Objekty (výjezdové skupiny) se mohou identifikovat pomocí vozidlové klávesnice nejen v rámci zásahu (statusy/režimy typu výjezd, na místě ...) ale také tzv. režijními statusy/režimy. Tyto lze vybírat z menu na displeji klávesnice a zvolený režim se zobrazí u vozidla také v mapě (GIS klient),

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

Popis řešení:

GIS klient zobrazuje stavy výjezdových skupin.

Informace o stavu a typu výjezdové skupiny lze získávat ze dvou zdrojů. Buď přímo z vozidla zadáním na klávesnici nebo ze SOŘ (konkrétně S.O.S.). V obou případech může být informace vizualizována přímo v popisu objektu v mapě. Zákazník musí předem definovat, který ze způsobů mu bude vyhovovat. Bude tedy upřesněno v rámci zpracování Prováděcího projektu.

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

Popis řešení:

Součástí GIS klienta je sofistikovaný nástroj pro vyhledávání dle nejrůznějších parametrů a jejich kombinací. Parametry jsou míněny právě adresy či zájmové body apod.

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

Popis řešení:

Objekty (výjezdové skupiny), které se nacházejí na jediném místě, mohou být v mapě vizualizovány jedinou ikonou (=shlukování). Poklepem na ikonu lze zobrazit seznam všech takto skrytých výjezdových skupin na daném místě.

- k) snadná editace bodů zájmu včetně možnosti 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. Bodům zájmu, vč. uživatelských oblastí lze připojit libovolné dokumenty, nákresy, fotografie. Administrátor může sledovat změny a vložené změny od oprávněných osob před jejich uveřejněním v systému i validovat.

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

Popis řešení:

S.O.S. (SOŘ) systém má přístup bodům zájmu, editovaným v GIS klientovi a uživatel dle nich může lokalizovat i v SOŘ.

- m) možnost 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 standardně možné.

- n) možnost zobrazení (menší) přehledové mapy s vymezením území zobrazeného v hlavním mapovém okně

Popis řešení:

Zobrazení přehledové mapy umožňuje tzv. přehledové okno. Území zobrazené v detailu v hlavním okně je zde barevně vymezeno.

- o) GIS klient neustále zobrazuje informace popisující umístění kurzoru v mapě (název obce, název KÚ apod.)

Popis řešení:

Ano, na spodní liště pod mapou se zobrazuje souřadnice místa, nad kterým se nachází kurzor. Pokud kurzor není v pohybu alespoň 3sec., vizualizuje se také nejpodrobnější známý popis daného místa (v obci např. název obce, typ komunikace (pokud je kurzor nad vozovkou), jinak alespoň název spádové oblasti nebo KÚ).

- p) nástroj administrátora, který umožňuje:
q) nastavení zobrazení/vizualizace mapy

Popis řešení:

Výběr zobrazené mapy lze umožnit jak uživateli, tak např. administrátorovi. Vždy dle definice uživatelských práv a přání zákazníka.

- r) nastavení databázových připojení

Popis řešení:

Administrátor může v rámci GIS klienta volit databázová připojení.

- s) nastavení databází pro fulltextové vyhledávání

Popis řešení:

Administrátor může nastavit uživatelům dostupnost použitých databází pro fulltextové vyhledávání.

- 3) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit GIS klienta minimálně v rozsahu uvedeném v tabulce. Uchazeč uvádí popis nabízeného řešení.

#	Popis
1	<u>Příjem tísňové výzvy</u> (pouze pro náhradní způsob příjmu tísňového volání, pro období odstávky nebo výpadku systému NSPTV v rámci projektu NIS IZS) a) fulltextové vyhledávání v databázích zájmových objektů a adresných bodů <u>Popis řešení:</u> <i>GIS klient umožňuje fulltext vyhledávání z různých implementovaných databází, včetně bodů zájmu, adresných bodů, uživatelských oblastí.</i> b) lokalizace na základě RUIAN, provázání s mapou <u>Popis řešení:</u> <i>RUIAN jakožto zdroj adresných bodů je jednou z databází, na základě které lze lokalizovat body v mapě.</i> c) po přechodnou dobu zachovat podporu služby INFO35 (lokalizace volání z pevných linek na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ). Bude nahrazeno systémem NSPTV. <u>Popis řešení:</u>

#	Popis
	<i>GIS podporuje lokalizaci polohy předávané ze subsystému S.O.S. (SOŘ) Tzn. také včetně lokalizace volání z pevných linek.</i> d) po přechodnou dobu zachovat lokalizaci oblasti volání z mobilního telefonu na základě předané polohy volajícího ze subsystému OR. Bude nahrazeno systémem NSPTV. <u>Popis řešení:</u> <i>GIS podporuje lokalizaci polohy předávané ze subsystému S.O.S.(SOŘ) Tzn. také včetně volání z mobilního telefonu.</i> e) lokalizaci události přímým výběrem místa či oblastí z mapy <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, událost, cíl, zásah, lze umístit do mapy přímo kliknutím na příslušné místo v mapě.</i> f) zobrazení všech aktivních řešených událostí v mapě (v GIS klientovi), pro to, aby při lokaci přijímající call-taker viděl, zda v daném místě již není přijata událost na jiném pracovišti <u>Popis řešení:</u> <i>GIS klient umožňuje nastavit zobrazování tak, aby call-taker viděl všechny aktivně řešené události nebo jen události vlastní (jemu přidělené). Záleží na nastavení administrátorem nebo přímo call-takerem (pokud mu nejsou administrátorem omezená práva).</i> g) zobrazení dalších zájmových vrstev mapy (např. rozmístění AED, stanoviště ZZS, zdravotnická zařízení, uzavírky apod.). <u>Popis řešení:</u> <i>Ano je možné. Další zájmové body, které si dodá zadavatel, jsou umístěny formou databází, které lze formou vrstev označit a použít pro zobrazení. Výběr vrstev může, na základě uživatelských práv, provádět administrátor.</i>
2	<u>Operační řízení</u> a) poskytnutí přímého přehledu o výjezdových skupinách spolupracujících v rámci jedné události v reálném čase <u>Popis řešení:</u> <i>Výjezdové skupiny přidělené k jedné události jsou vždy „spřaženy“, spojeny s touto událostí. V mapě naznačenou přímkou mezi každou skupinou a příslušnou událostí. Tím je zajištěno, že operátor má přehled o výjezdových skupinách spolupracujících na jedné události v reálném čase</i> b) kapacita systému, musí umožňovat obsluhu více jak 60 skupin ve službě <u>Popis řešení:</u> <i>GIS umožňuje obsluhu více než 60 skupin (objektů) ve službě. Tento počet není omezen. Systém umožňuje také vizualizaci objektů (vozidel, skupin) mimo službu.</i>
3	<u>Datové požadavky</u> a) přímý import z RUIAN, včetně podpory při aktualizacích procesech této databáze <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, systém umožňuje import v předepsaných, standardních formátech z libovolných vlastních zdrojů uživatele, vč. automatické aktualizace. Takovým zdrojem může být i RUIAN.</i> b) Orthofoto mapy využívané a spravované krajem <u>Popis řešení:</u> <i>Pokud má zákazník k dispozici orthofoto mapy ve standardním mapovém formátu, i pokud jsou</i>

#	Popis
	<i>spravované krajem, mapový server (jako součást GIS klienta) umožňuje také práci s nimi.</i>
4	<u>Správa a administrace dat</u> a) centrální správa dat <u>Popis řešení:</u> <i>Prostřednictvím mapového serveru a administrátorského přístupu lze spravovat data z jediného místa, případně i v několika samostatných databázích.</i> b) omezení možných duplicit v datech <u>Popis řešení:</u> <i>Zjevné duplicity v rámci jednoho zdroje a jedné databáze GIS systém filtruje na pozadí a opakující se data odmazává. Jedná se o automatizované operace.</i> c) zálohování dat <u>Popis řešení:</u> <i>GIS systém nabízí možnost zálohování vytvořených či importovaných databází bodů, v periodách definovaných uživatelem.</i>
5	<u>Vazba na SOŘ</u> Významnou podmínkou zajištění požadované funkčnosti je integrace se SOŘ: a) zobrazení všech řešených událostí v mapě <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, systém toto umožňuje. Je otázkou nastavení, zda chce/má uživatel vidět všechny události nad mapou.</i> b) lokalizace konkrétního místa události zadávané v SOŘ <u>Popis řešení:</u> <i>Veškeré body (místa), předávané ze S.O.S. (SOŘ) do Fleetware (GIS), jsou lokalizované a vizualizované.</i> c) možnost vyhledat v GIS klientovi polohu volajícího vyhodnocenou SOŘ <u>Popis řešení:</u> <i>Veškeré body (místa), předávané ze S.O.S. (SOŘ) do Fleetware (GIS), jsou lokalizované a vizualizované.</i> d) zpřesnění polohy události v mapě a předání tohoto upřesnění do SOŘ a pomocí následně do vozů <u>Popis řešení:</u> <i>Událost lze do mapy umístit také ručně, přímo. Takto vytvořená nebo zpřesněná událost může být následně předána jak do SOS, tak do přiděleného vozidla.</i> e) vizualizace vazby mezi událostí a přidělenými zasahujícími prostředky ZZS JMK <u>Popis řešení:</u> <i>Přidělená vozidla jsou s událostí v mapě spojena naznačenou přímkou.</i> 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) <u>Popis řešení:</u>

#	Popis
	<i>Pokud chce uživatel přiřadit prostředek k události přímo v mapě, vyvolá kliknutím na vozidlo dialog, který mu umožní přidělit ID události a správně tak vytvořit příslušnou vazbu.</i> g) stavy SOŘ a GIS klientovi musí být sladěné (například výběr události v GIS klientovi vybere tutéž událost i v SOŘ) <u>Popis řešení:</u> <i>Mezi GIS a S.O.S. (SOŘ) probíhá obousměrná komunikace, která umožňuje aktualizovat stavy oběma směry.</i>
6	<u>Vazba na subsystém sledování provozu vozidel</u> Další požadovaná integrace je se subsystémem sledování provozu vozidel. Tato integrace zajišťuje průběžné a spolehlivé předávání informací pro GIS klienta: a) příjem souřadnic poloh jednotlivých výjezdových posádek <u>Popis řešení:</u> <i>GIS klient přijímá souřadnice z vozidla a online vizualizuje polohy všech objektů (vozidel) v mapě.</i> b) příjem statusů - informací o stavech posádky a vozidel <u>Popis řešení:</u> <i>Součástí datového přenosu vozidlo-dispečink jsou také další požadované informace, včetně statusů zadaných posádkou na vozidlové klávesnici.</i>
7	<u>Požadovaná integrace technologií</u> GIS klient vyžaduje integraci s těmito subsystémy a technologiemi: a) Systém pro operační řízení (SOŘ) <u>Popis řešení:</u> <i>Události ze S.O.S. (SOŘ) jsou načítány prostřednictvím databázového pohledu do geograficky lokalizované DB. Prostřednictvím technologie webových služeb dochází k výměně povelů a dat mezi SOŘ a GIS. Data z fleetové části GIS jsou přenášena prostřednictvím komunikační služby aplikačního serveru GIS do DB SOŘ.</i> b) Systém sledování provozu vozidel <u>Popis řešení:</u> <i>Systém sledování provozu vozidel je součástí systému Fleetware 6+ od stejného dodavatele a obě části pracují nad společnou databází.</i>
8	<u>Soulad s budoucím Národním systémem příjmu tísňového volání.</u> 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. <u>Popis řešení:</u> <i>Systém je připraven na integraci pomocí standardních webových služeb SOAP a REST v rámci architektury SOA.</i>

Tabulka 13: GIS klient - požadavky na základní funkcionality

(1) Katalog požadavků na **GIS klienta**. Uchazeč uvádí popis nabízeného řešení.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
GIS.1	Obecné požadavky na IS ZZS JMK	GIS klient nasazený na operačním středisku musí splňovat obecné požadavky, kladené na celý systém.	<i>GIS klient je plně integrován v rámci celého systému a je jeho nedílnou součástí.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
GIS.2	Stabilita	GIS klienti musí být stabilní. Nesmí docházet k častým výpadkům v jejich funkčnosti.	<i>GIS klient využívá především vlastního mapového serveru, který je integrován přímo v síti uživatele. Tzn. je nezávislý na vnějších vlivech (internet apod.). Zároveň umožňuje cashování mapových dlaždic přímo na pracovišti (v GIS klientovi), tudíž může vykřýt do velké míry i případné výkyvy uvnitř sítě.</i>
GIS.3	Jednoduchá správa	Je požadováno, aby tematické vrstvy ZZS v GIS klientovi byly snadno upravovatelné a lehce nasaditelné.	<i>Úprava a tvorba tematických vrstev (uživatel. oblastí a bodů zájmu) je jednou ze základních funkcí GIS klienta. Jejich tvorba je možná pomocí jednoduchého nástroje pro „nakliknutí“ tlačítkem v mapě, barevné odlišení a přiřazení souvisejících dokumentů. Vše přehledně pomocí myši a jednoduchých nástrojů</i>
GIS.4	Vysoká rychlost odezvy	Základním požadavkem je vysoká rychlost odezev GIS klienta a rychlé překreslování zobrazovaných mapových podkladů.	<i>Pro dosažení vysoké rychlosti využívá GIS systém technologie OpenLayers a výkonný MS SQL server. Zároveň je systém rozdělen do tří tematických vrstev: první – mapová data a mapové podklady, druhá – sledování vozidel a pohyblivé objekty, třetí – body zájmu POI a uživatelské oblasti. Díky tomu např. rychlé vykreslení map nezpomaluje velký počet vizualizovaných vozidel a obráceně ...</i>
GIS.5	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>Uživatelské rozhraní je přizpůsobeno graficky tomu prostředí, ve kterém jsou dnes operátorky (dispečerky) ZZS JMK zvyklé pracovat. Je děleno do přehledných oken, jejichž velikost a umístění je uživatelsky nastavitelné.</i>
GIS.6	Uživatelská definice zájmových bodů	Požadavek zadávání a editace databáze zájmových bodů ZZS JMK, sloužící pro lokalizaci míst událostí, vybranými pracovníky ZOS. Právo modifikovat databázi zájmových bodů bude mít role supervizora (vystupuje také jako správce, administrátor GIS). Naopak upravovat definici zájmových bodů nebude přístupné pro běžné pracovníky ZOS (call-taker i dispečer) či vedoucího dispečinku.	<i>Tvorba a editace zájmových bodů jsou nedílnou součástí GIS klienta. Právo databázi bodů modifikovat je součástí tzv. „uživatelských práv“, která si zákazník (resp. jím určený administrátor) může nastavit dle potřeby. Právo editovat zájmové body tak lze povolit jen supervizorovi a zakázat jej dispečerovi.</i>
GIS.7	Detailní mapové pokrytí území ČR	GIS klient musí zobrazovat mapové podklady za celou Českou republiku a nejen za území Jihomoravského kraje.	<i>Součástí dodávky je elektronická mapa v podrobném rozlišení, odpovídajícím měřítku 1:10000 tištěné mapy.</i>
GIS.8	Oddělení grafického uživatelského	Požadavek na rozdílné uživatelské rozhraní pro dispečera a další	<i>Rozdílná práva lze přiřadit rozdílným „rozhraním“ na základě tzv.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	rozhraní pro dispečera a další zodpovědné osoby	zodpovědné osoby (např. editace tematických vrstev ZZS), které provádí odlišné operace. Je potřeba, aby všechna pracoviště ZOS byla vybavena GIS klientem stejného GUI a stejné vizualizace pro dispečery.	<i>uživatelských práv, která si definuje zákazník.</i>
GIS.11	Datové požadavky	GIS klient musí zobrazovat mapové podklady v přiměřeném obsahovém rozsahu za území celé ČR v přehledné vizualizaci s rychlým vykreslováním.	<i>GIS klient obsahuje elektronickou mapu celé ČR v podrobném měřítku. Mapa je dělená do dlaždic dle území a umožňuje různé stupně přiblížení (zoomu). V závislosti na přiblížení/zvětšení se také upraví rozsah dat, která jsou vidět (názvy ulic nebo jen měst či lokalit apod.).</i>
GIS.14	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, stanoviště ZZS JMK, zdravotnická zařízení), která buď již existují, nebo budou vznikat a budou pod správou ZZS JMK.	<i>Další data (nejen mapy) lze integrovat prostřednictvím mapového serveru. Jednotlivé „tematické“ vrstvy lze uložit formou samostatných databází těchto bodů v neomezeném počtu.</i>
GIS.15	Kompatibilita se službami OGC	GIS klient musí odpovídat otevřeným mezinárodním standardům (OGC) tak aby mohl být klientem odpovídajících mapových a geoprocessingových služeb.	<i>Dodávané řešení je založené na osvědčené platformě OpenLayers, která je vyvíjena striktně dle standardů OGC (Open Geospatial Consortium) a je jádrem mnoha GIS systémů a mapových aplikací po celém světě.</i>
GIS.16	Funkce GIS klienta	GIS klient nasaditelný na ZOS musí být podporou pro rozhodování pracovníka dispečinku a musí předně poskytovat informace o rozmístění mobilních jednotek a přehled všech aktuálně řešených událostí.	<i>GIS klient je úzce integrován na sledování vozidel, které je přímo jeho součástí i na S.O.S., který je zdrojem adres tzv. aktuálně řešených událostí. Oboje je nepřetržitě a přehledně k dispozici v mapě dispečera.</i>
GIS.17	Zobrazení všech míst událostí v mapě	GIS klient musí zobrazovat v mapě všechny aktuálně řešené události.	<i>Vizualizace řešených událostí je základní funkcí GIS klienta. Dle nastavení lze vizualizovat všechny události najednou nebo jen vybranou událost a odpovídající vybrané posádky.</i>
GIS.18	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 či RZP) a stavu posádky.	<i>Vizualizace vozů (objektů) je základní funkcí GIS klienta. Dle nastavení lze vizualizovat všechny vozy, jen vozy ve službě, jen volná vozidla, vozidla přiřazená dané události atd.</i>
GIS.19	Zobrazení aktuální dopravní situace v mapě	GIS klient by měl zobrazovat v mapě především uzavírky, případně nehody a hustotu provozu.	<i>Ano GIS systém čerpá požadovaná data od renomovaného poskytovatele dopravních informací.</i>
GIS.20	Lokalizace místa událostí	Požadavek lokalizace místa události v mapě z dispečerské aplikace	<i>Místo události přijímá dispečerská aplikace ZOS (zde S.O.S.) a toto je</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		pomocí RUIAN kódu či pomocí souřadnic XY.	<i>následně vizualizováno v mapě v GIS klientovi. Místo lze lokalizovat jak pomocí souřadnice, tak pomocí RUIAN kódu.</i>
GIS.21	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>Místo události lze nejen načíst z dispečerské aplikace, ale lze ho také vybrat přímo zadáním souřadnic ve vyhledávači v GIS klientovi a následně předat do SOS.</i>
GIS.22	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>Místo události lze vložit do mapy klikem či výběrem oblasti či pomocí fulltextového vyhledávače.</i>
GIS.23	Lokalizace místa volajícího na základě předané polohy volajícího ze subsystému OŘ	Požadavek automatické lokalizace volání v mapě ať už z pevné linky či mobilního telefonu.	<i>Lokalizaci provádí dispečerská aplikace a informaci předává GIS klientovi. Ten ji vizualizuje v mapě.</i>
GIS.24	Logování činností obsluhy	Prováděné operace v GIS klientovi je třeba logovat. Je zaznamenána identita obsluhy a čas prováděných operací.	<i>Veškeré operace prováděné uživatelem/dispečerem jsou logovány, vč. identity obsluhy i času.</i>
GIS.25	Stabilita geografického uživatelského rozhraní	GIS klient se musí vyznačovat neměnností uživatelského rozhraní.	<i>Uživatelské rozhraní lze modifikovat a měnit. Povolení či zakázání změn je předmětem nastavení uživatelských práv. Uživatel rozhraní se nemění samovolně. Je nutné ho „nastavit“ oprávněnou osobou.</i>
GIS.26	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 umožňuje fulltext vyhledávání z dispečerské aplikace, zároveň však k tomuto účelu obsahuje vlastní nástroje.</i>
GIS.27	Možnost změnit polohu vozu v mapě	Požadavek na určení polohy vozu v mapě jeho uchopením myší a přetažením (např. v případě, že došlo ke ztrátě signálu GPS).	<i>Přetažením ikony vozu v mapě lze vytvořit symbiotickou ikonu na jiném místě. Jakmile dojde k pohybu původní, skutečné ikony (tzn. skutečnému pohybu vozidla), zůstane v mapě pouze tato skutečná poloha.</i>
GIS.28	Přehledová mapa	GIS klient by měl obsahovat přehledovou mapu podávající náhled na celou zájmovou oblast. Nepředpokládá se změna měřítka přehledové mapy.	<i>GIS klient obsahuje samostatné okno s přehledovou mapou. Měřítka mapy je předmětem uživatelského nastavení oprávněnou osobou uživatele.</i>
GIS.29	Vizualizace vazby událost - posádka (vůz) v mapě	Aplikace ukáže na mapě spojnici mezi bodem události a aktuální polohou přiděleného vozidla na výjezdu.	<i>Mezi vozidlem a místem zásahu (událostí) je naznačena v mapě přímka, která oba body vizuálně spojuje.</i>
GIS.30	Modifikace přiřazení posádek k události	V mapě umožnit úpravu přiřazení posádek k události pomocí metody "drag & drop". Změnu předat do dispečerské aplikace.	<i>Požadavků na vozidlo/posádku ve smyslu drag&drop je více. Kromě přiřazení k události také např. ruční posun polohy vozidla/posádky. Proto je</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			<i>nutné funkci aktivovat v kontextové menu. V tomto menu je také možné přiřadit vozidlo vyplněním čísla události.</i>
GIS.31	Zobrazení dodatečných informací o objektech	Zobrazení dodatečných informací po kliku na objekty specifických vrstev v mapě např. zobrazení havarijního nebo krizového plánu.	<i>K uživatelským oblastem a bodům lze vkládat různé dokumenty, plány apod. Tyto lze kliknutím na příslušný „objekt“ vyvolat a vizualizovat.</i>
GIS.32	Správa sdílení dat a proces aktualizace	GIS klient musí řešit způsob správy a aktualizace tematických vrstev ZZS a vizualizačního projektu.	<i>GIS klient umožňuje tvorbu, změnu a správu (vč. aktualizací) tematických vrstev. Funkci lze omezit uživatelskými právy pro vybrané pracovníky.</i>
GIS.33	Centrální správa dat	Správa a aktualizace tematických dat ZZS by měla být řešena centrálním způsobem na úrovni kraje.	<i>GIS systém může čerpat data spravovaná a dodávaná krajem a to prostřednictvím mapového serveru. Nebo může uživatel zpřístupnit GIS klienta oprávněnému pracovníkovi kraje, v případě potřeby.</i>
GIS.34	Omezení možných duplicít v datech	Systém správy a aktualizace tematických dat ZZS by měl být vytvořen tak, aby co nejvíce omezil možné duplicity v datech.	<i>Pro správu a aktualizaci tematických dat je součástí GIS systému nástroj k tomu určený.</i>
GIS.35	Zálohování dat	Systém správy a aktualizace tematických dat ZZS musí řešit zálohování dat proti výpadku centrálního úložiště.	<i>Veškerá GIS data jsou ukládána souběžně na dva mapové servery souběžně. V případě výpadku je komunikace přesměrována na server zbývající. Toto úložiště je uvnitř sítě ZZS a data z krajského úložiště průběžně doplňuje formou aktualizace.</i>
GIS.36	Naplnění a aktualizace vyhledávacích databází, tj. databáze adres	GIS klient i SOŘ budou využívat automaticky aktualizovaná data.	<i>Ano, systém umožňuje pravidelné, automatické, průběžné aktualizace dat z různých zdrojů.</i>
GIS.37	RUIAN a databáze zájmových bodů	GIS klient i SOŘ budou využívat databázi adresních bodů a společnou databázi zájmových bodů v rámci kraje.	<i>GIS klient pracuje s databází adresních bodů a tyto může čerpat ze společné databáze kraje, pokud tato splňuje obecné standardy GIS systémů a OCG.</i>
GIS.38	Způsob předávání a aktualizace vyhledávacích databází, 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.	<i>IS OŘ umožňuje přístup pro GIS do tabulky POI a k datům z RUIAN. GIS s tabulkou (tabulkami) pracuje jako s jedním ze zdrojů dat pro vizualizaci a vyhledávání.</i>
GIS.40	Editace tematických dat ZZS	Požadavek editace tematických dat ZZS vybranými pracovníky ZOS. Právo modifikovat data určená pro 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>Pro správu tematických dat je součástí GIS systému nástroj k tomu určený. Zde je možné uživatelskými právy vytvořit role s právem modifikovat data a upravovat geometrické i popisné změny složky dat.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
GIS.43	Umožnit 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>Ano, k bodům zájmu i uživatel. oblastem lze vkládat libovolné elektron. přílohy s vlastním názvem, popisem i vlastníkem.</i>
GIS.44	Podporovat v GIS klientovi další uživatelskou roli "Prohlížeč událostí"	Uživatel v této roli pracuje pouze s GIS klientem. Není 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>Nastavením uživatelských práv lze tvořit libovolné role, tedy i takovou, kdy uživatel má právo jen prohlížet a hledat v mapě.</i>
GIS.46	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 výjezdů 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 umožní tak uživateli snazší přístup ke konkrétní události nebo VS a volbě nějaké funkce.	<i>Ikony v mapě lze shlukovat, pokud se nachází příliš blízko sebe a následně je „rozestoupit“ najetím kurzoru, pokud je potřeba identifikovat všechny objekty.</i>
GIS.48	Pevná přehledová mapka v samostatném okně.	Systém umožní v samostatném okně zobrazení pracovní vybrané části mapy v kontextu celého území kraje	<i>Přehledové okno obsahuje jiný výřez mapy, jehož měřítko a výřez nastaví oprávněná osoba s příslušnými uživatelskými právy.</i>
GIS.49	Umožnit zobrazovat ve stavové liště informace o souřadnicích a lokalitě místa, na které ukazuje kurzor myši	Informace o souřadnicích a lokalitě místa v místě, kde se nachází kurzor, se zobrazují ve stavové liště, která je neustále uživateli viditelná.	<i>Stavová lišta obsahuje souřadnice kurzoru a pro místo, kde se kurzor právě nachází, se zobrazí i nejpodrobnější možný popis/název lokality. Pro zobrazení popisu/názvu se musí kurzor alespoň na 3 vteřiny zastavit v dané lokalitě.</i>
GIS.50	Konfigurace fontů a ikon	Umožnit konfiguraci použitých fontů a ikon.	<i>Ano, je umožněno.</i>
GIS.51	Zahájit změnu polohy události v mapě výběrem položky pomocí	Přesun události v mapě se provede výběrem události a následným kliknutím pravým tlačítkem do místa, kam má být událost nově	<i>Pomocí kontextového menu a kliknutí do mapy a přetažení lze přesouvat události.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	kontextového menu a/nebo pomocí klávesové zkratky.	přesunuta. Mezi výběrem a kliknutím je možné provádět navigaci v mapě (zoom, posun). Přesun je do SOŘ automaticky potvrzen.	
GIS.52	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 přecházet, co všechno lze dělat s událostí, na kterou klikl pravým tlačítkem myši.	<i>Událost v mapě lze vybrat přes tlačítko myši.</i>
GIS.53	Přehledová mapa území	Přehledová mapa, zobrazující ve stálém měřítku zájmové území dispečera s vyznačenou oblastí, která je zobrazena v hlavním mapovém okně.	<i>Viz GIS 48</i>

Tabulka 14: GIS klient – katalog požadavků

(2) Detailní popis řešení GIS

Uživatelé GIS:

Uživateli GIS jsou všichni, komu objednatel přidělí, v rámci platné licence, uživatelské jméno a heslo a komu zároveň umožní přístup ke klientskému pracovišti. Aplikace Fleetware GIS jako celek podporuje víceuživatelské prostředí s přihlašování uživatelů, a to jak standardně jménem a heslem, tak prostřednictvím integrovaného zabezpečení Windows s podporou „Single Sign On“.

Uživatelé jsou řazeni do rolí s tím, že jednotlivé role mají rozlišená přístupová práva pro práci se systémem. Pro uživatele „vedoucí dispečer“ bude např. dostupná i editace zájmových bodů nebo editace nastavení vozidel a to včetně možnosti přesunu vozidel mezi skupinami.

Procesní a funkční oblasti:

Veškerá funkčnost GIS probíhá odděleně ve třech úrovních/vrstvách:

- první vrstvu tvoří mapové podklady a mapová data.
- druhá vrstva slouží pro zobrazení vozidel, jejich polohy a stavů výjezdních skupin.
- třetí vrstva je určena pro lokalizaci zájmových, adresních a jiných důležitých míst v mapě

Proces integrace se S.O.S. (SOŘ) je řešen rovněž v několika rovinách:

- aktuálně řešené události budou do mapy načítány skrz přímé připojení GIS do geograficky lokalizované DB S.O.S. (SOŘ) prostřednictvím databázového pohledu
- pro výměnu povelů a dat mezi subsystémy SOŘ a GIS bude využita technologie webových služeb
- pro předávání dat z fleetové části systému Fleetware do SOŘ bude využito připojení komunikační služby aplikačního serveru Fleetware do DB SOŘ

GIS klient obsahuje funkci vyhledávání v databázi adres a v databázi zájmových bodů. Fulltextové vyhledávání místa události bude řešeno primárně v dispečerské aplikaci SOŘ, ale bude možné i v rámci GIS aplikace.

Integrované systémy a technologie:

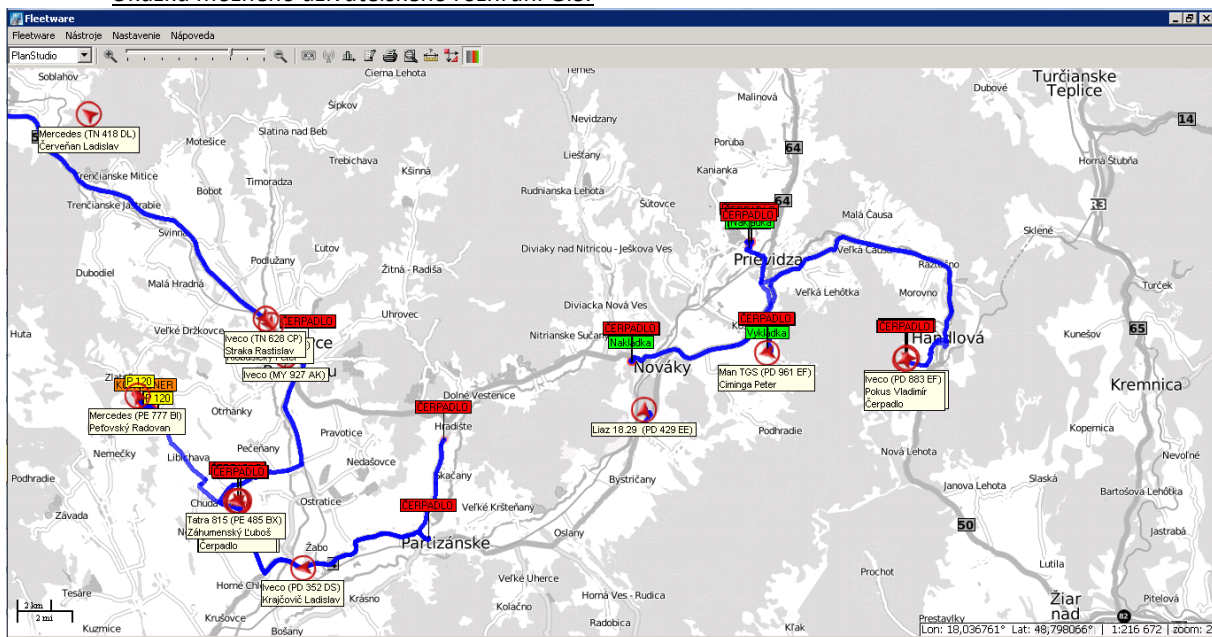
Dodávané řešení je založené na osvědčené technologii OpenLayers, která je vyvíjena striktně dle standardů OGC (Open Geospatial Consortium) a je jádrem mnoha GIS systémů a mapových aplikací po celém světě.

Integrace - systém je úzce integrovaný se S.O.S. (SOŘ) a nevyžaduje po obsluze suplovat přenášení dat mezi oběma systémy zbytečnými manuálními zásahy.

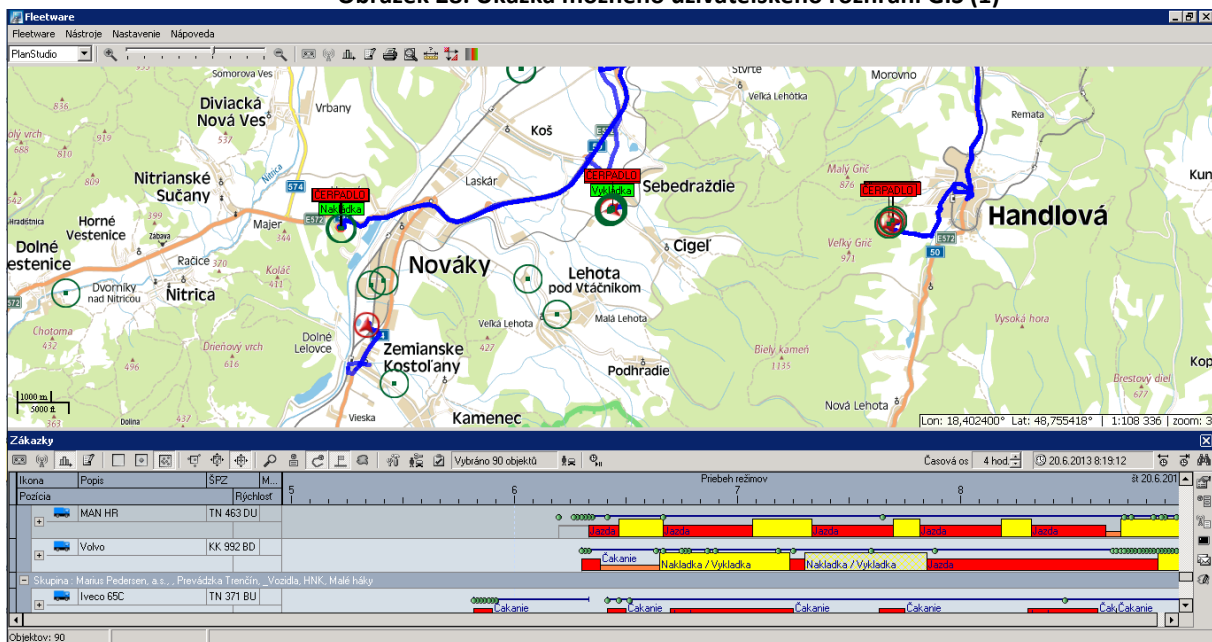
Nad mapovým podkladem probíhá, v jednotlivých vrstvách:

- zobrazení polohy a stavu vozidel ZS
- poloha a stav řešených událostí
- zobrazení lokalizovaných míst v mapě prostřednictvím nástroje hledání či jiným způsobem prostřednictvím ZOS

Ukázka možného uživatelského rozhraní GIS:



Obrázek 28: Ukázka možného uživatelského rozhraní GIS (1)



Obrázek 29: Obrázek 1: Ukázka možného uživatelského rozhraní GIS

Technologické řešení GIS:

Systém je koncipován jako systém pro podporu rozhodování (DSS) a rozšiřuje pracovníkům dispečinku možnosti dispečerské aplikace S.O.S. (SOŘ) o práci s mapovým podkladem. Taktéž zajišťuje vizualizaci geograficky orientovaných dat a zobrazení fleetových a telematických informací z vozidel ZZS.

Aplikace Fleetware GIS klient je desktopovou aplikací založenou na osvědčené platformě OpenLayers, která zajišťuje, spolu s dalšími komponentami vyvíjenými společností RADIUM, i třetími stranami, plnou kompatibilitu se standardy OGC a GIS formáty tohoto standardu.

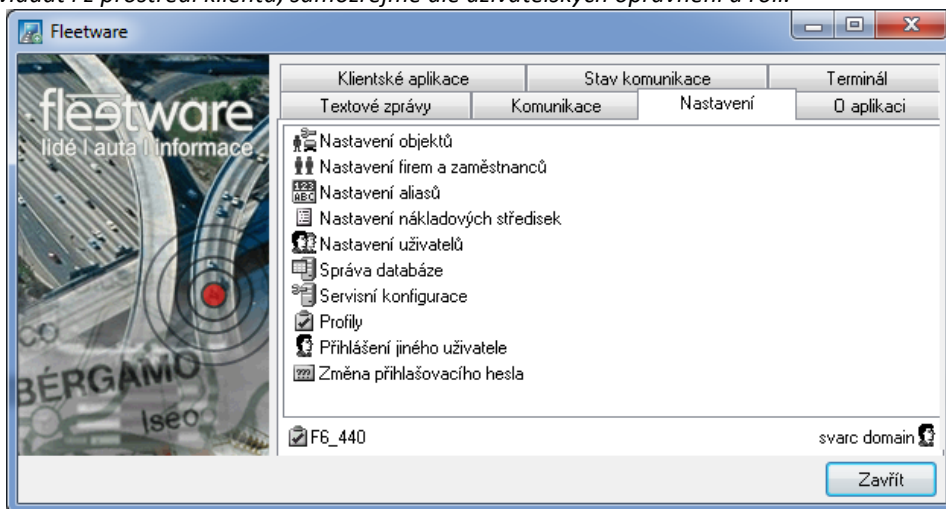
Co se týče fleetových a telematických dat, je systém vystavěn nad robustním DB strojem MS SQL server 2008 R2/2012, který zajišťuje spolehlivou funkci systému a je zárukou budoucí rozšiřitelnosti systému.

Vizualizace vozidel, resp. výjezdních skupin je nativní částí systému Fleetware a nevyžaduje interface na jiný subsystém.

Díky kompatibilitě se standardy OGC (WMS,WFS...) GIS klient může načítat a připojovat běžné formáty mapových dat a služeb. Tato kompatibilita také zaručuje možné budoucí rozšíření systému pro další poskytovatele těchto dat.

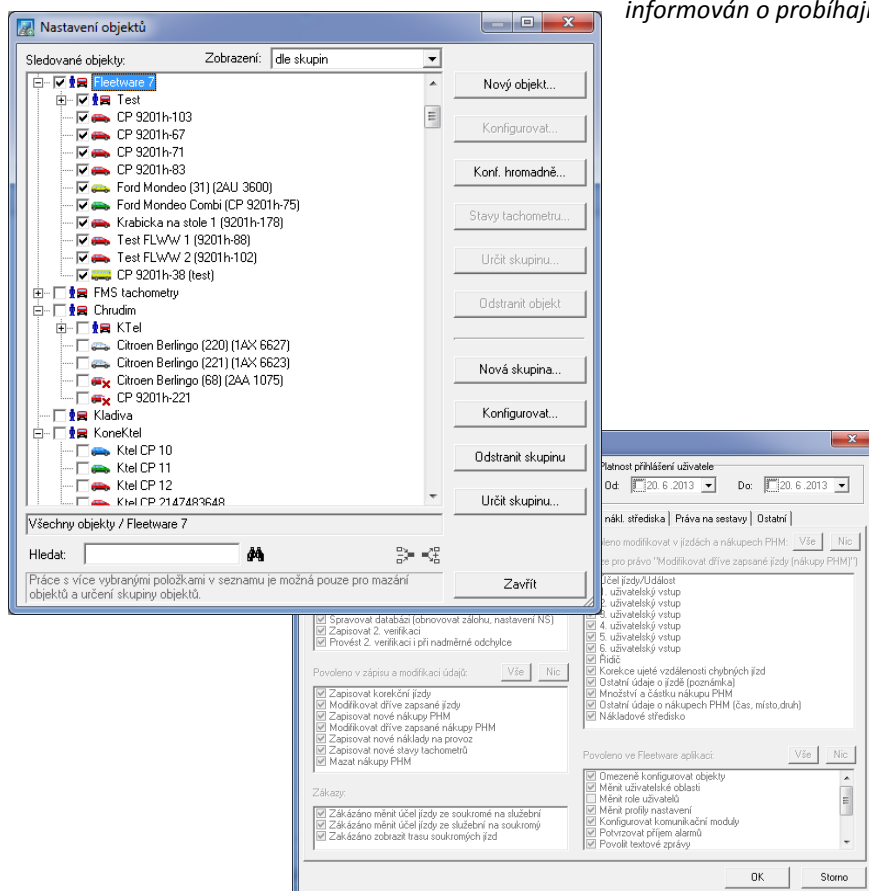
Administrace:

Pro konfiguraci Fleetware GIS je primárně určena konzole serveru aplikace, nicméně většinu nastavení lze pohodlně ovládat i z prostředí klienta, samozřejmě dle uživatelských oprávnění a rolí.



Obrázek 30: Konfigurace GIS klienta

Instalace všech komponent systému Fleetware je řešena instalačním programem se standardním průvodcem. Aktualizace je řešena automatickou kontrolou aktuálnosti verze při startu aplikace a následným stažením aktualizací balíčku z umístění ve sdílené složce v síti LAN. Uživatel je v průběhu aktualizace přehledně informován o probíhající aktualizaci.



Obrázek 31: Instalace GIS klienta

1.5.3.4 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 stálé 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 „Wizardy“ – 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) **Doplnující 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 ZOS samotného (evidence směn poskytující SOŘ data o výjezdových skupinách, signalizace výzev k výjezdům na výjezdových stanovištích).

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 JMK i na jednotlivých výjezdových stanovištích rozprostřených na celém území Jihomoravského kraje, což - kromě jiného - klade technické požadavky na IT infrastrukturu organizace.

Popis řešení:

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

Zadavatel poskytne odpovídající konektivitu těchto výjezdových stanovišť a centrály.

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

1.5.3.4.1 Modul Pojišťovna

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

- a) provádění kontroly úplnosti dokladů pacientů před jejich vyúčtováním

Popis řešení:

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.

- b) datové předávání dokladů pojišťovnám v souladu se standardy VZP

Popis řešení:

Doklady generované v rámci nabízeného Modulu Pojišťovna jsou plně v souladu s aktuální Metodikou pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR. Elektronická reprezentace jednotlivých dokladů je v souladu s Datovým rozhraním VZP ČR.

- c) údržba potřebných číselníků VZP, importy číselníků

Popis řešení:

Nabízený Modul Pojišťovna disponuje administrativním rozhraním, v rámci kterého je možné konfigurovat jednotlivé číselníky. V rámci tohoto rozhraní je i implementována možnost importu číselníků VZP v elektronické podobě, ve které jsou distribuovány.

- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Pojišťovna a způsob jejich řešení:

#	Popis
1	Kontrola dokladů Systém musí umožnit provádění kontroly kompletnosti dokladů pacientů z pohledu možnosti jejich dalšího předávání pojišťovnám. Výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám. Pro zamezení zbytečně chybnému předávání dat umožní systém provést předběžnou kontrolu příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP. V rámci provozovaného systému je požadována možnost interní komunikace mezi kontrolním

#	Popis
	pracovištěm a pracovišti na výjezdových stanovištích, 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). <u>Popis řešení:</u> <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>
2	<u>Účtování dokladů</u> 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 umožnit 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. <u>Popis řešení:</u> <i>Veškerá funkčnost popsaná ve výše uvedených požadavcích je samozřejmou součástí nabízeného Modulu Pojišťovna, který umožňuje</i> • účtovat doklady, vytvářet původní dávky a jejich el. reprezentaci, • sdružovat více dávek pro jednu pojišťovnu do jednoho souboru k-davky, • odmítat jednotlivé doklady a následně tvořit dávky opravné <i>Vše plně v souladu s Datovým rozhraním VZP ČR a Metodikou pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR.</i> Aplikace automaticky musí vytvářet průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP. 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 možností importu číselníků VZP, především číselníků léků a zdravotnického materiálu. <u>Popis řešení:</u> <i>Veškerá funkčnost popsaná ve výše uvedených požadavcích je samozřejmou součástí nabízeného Modulu Pojišťovna.</i> Kromě hromadného účtování dokladů pojišťovnám musí být systém vybaven i možností jednotlivého účtování dokladů, a to formou vytváření podkladů pro faktury jednotlivým pacientům. <u>Popis řešení:</u> <i>Veškerá funkčnost popsaná ve výše uvedených požadavcích je samozřejmou součástí nabízeného Modulu Pojišťovna.</i>

Tabulka 15: Modul Pojišťovna - požadavky na základní funkcionality

3) Katalog požadavků na modul Pojišťovna:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
POJ.1	Kontrola dokladů	Možnost provedení kontroly dokladů pacientů.	<i>Řešení je koncipováno tak, aby bylo možné kontroly provádět hromadně ještě před zpracováním, tak i jednotlivě.</i>
POJ.2	Kontrola pomocí portálu VZP	Možnost provést předběžnou kontrolu příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.	<i>Kontrola příslušnosti pacientů k pojišťovně je prováděna vůči portálu VZP prostřednictvím B2B rozhraní.</i>
POJ.3	Účtování dokladů	Možnost vygenerovat dávky	<i>Bude implementováno v souladu</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	zdravotním pojišťovnám	dokladů pro zdravotní pojišťovny, a to jak původní dávky, tak opravné dávky.	s požadavkem. Standardně jsou vytvářeny dávky původní. V případě odmítnutí již předaných dokladů pojišťovnou jsou doklady uživatelem rovněž odmítnuty. Následně při zaúčtování odmítnutých dokladů dojde k automatickému vytvoření opravné dávky.
POJ.4	Soulad s metodikou VZP	Tvorba dávek musí být v souladu se standardy a metodikami VZP.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Výsledné dávky jsou v souladu s Datovým rozhraním VZP a Metodikou pro pořizování a předávání dokladů VZP ČR
POJ.5	Opravné dávky	Aplikace musí umožnit opravovat chybné doklady a vytvářet opravné dávky.	Implementováno v souladu s požadavkem. Opravné dávky jsou vytvářeny automaticky při zaúčtování dříve odmítnutých dokladů.
POJ.6	Členění dávek	Možnost konfigurace členění dávek pro pojišťovnu takovým způsobem, aby dávky odpovídaly podle potřeby okresům, výjezdovým stanovištím, typům výjezdů nebo kombinací uvedeného.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Možnost dílčího členění je možná konfiguračně. Při zaúčtování dokladů do dávek jsou dávky automaticky vytvářeny dle přednastaveného způsobu členění.
POJ.7	Doklady z výjezdů RV	Korektní zpracování dokladů z výjezdů rendez-vous systému.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Modul identifikuje v rámci jedné události doklady týkající se ošetření jednoho pacienta více týmy ZZS a korektně kalkuluje zdravotní výkony.
POJ.8	Více pacientů ve výjezdu	Účtování v případech, kdy při jednom výjezdu bylo ošetřeno více pacientů (rozdělení výkonů mezi pacienty).	Bude implementováno v souladu s požadavkem.
POJ.9	Průvodní listy	Aplikace automaticky musí vytvářet průvodní listy k dárkám v souladu se standardy VZP.	Bude implementováno v souladu s požadavkem.
POJ.10	Přegenerování dávek	Možnost přegenerování existující připravené dávky po provedení potřebných změn obsahu souvisejících číselníků.	Bude implementováno v souladu s požadavkem.
POJ.11	Sdružování dávek	Možnost libovolného sdružování dávek do "disket" pro následné předání zdravotním pojišťovnám.	Bude implementováno v souladu s požadavkem.
POJ.12	Automatické sdružování dávek	Možnost automatického vytváření "disket" z dávek, které ještě nebyly zařazeny na disketu, a to podle volitelných kritérií (období, druh pojištění atd.)	Bude implementováno v souladu s požadavkem.
POJ.13	Rozpis obsahu dávek	Vytvoření statistického rozpisu obsahu disketu podle definovaných nákladových středisek.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Typicky rozpis dle jednotlivých výjezdových stanovišť. Možné konfigurovat dle potřeby.
POJ.14	Označování	Možnost označit doklad jako	Bude implementováno v souladu

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
	nepřijatých dokladů	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).	s požadavkem. Doklady, které jsou validačním protokolem pojišťovny odmítnuty, je možné odmítnout z dříve vytvořených dávek. Odmítnutý doklad je možné opět zaúčtovat do opravné dávky původní pojišťovně, případně je možné ho zaúčtovat jiné pojišťovně v rámci standardní původní dávky.
POJ.15	Správa číselníků pro účtování	Konfigurace ceny bodu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Číselník ohodnocení výkonů a hodnot bodů udržuje položky platné v čase pro jednotlivé pojišťovny.
POJ.16	Konfigurace léků a materiálu	Konfigurace ohodnocení nasmlouvaných léků a materiálu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	Implementováno v souladu s požadavkem. Číselník cen ZUM a ZULP udržuje ohodnocení léků a materiálu platné v čase pro jednotlivé pojišťovny.
POJ.17	Konfigurace výkonů	Konfigurace ohodnocení nasmlouvaných výkonů s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Číselník ohodnocení výkonů a hodnot bodů udržuje položky platné v čase pro jednotlivé pojišťovny.
POJ.18	Rozlišení konfigurací podle pojišťoven	Možnost výše uvedených konfigurací individuálně pro jednotlivé pojišťovny.	Implementováno v souladu s požadavkem. Jednotlivé výše uvedené konfigurace je možné konfigurovat individuálně pro jednotlivé pojišťovny
POJ.19	Import číselníků VZP	IS musí podporovat import číselníků VZP, především číselník léků a zdravotnického materiálu.	Bude implementováno v souladu s požadavkem. Administrativní rozhraní číselníků Modulu Pojišťovna nabízí i možnost importu číselníků VZP.

Tabulka 16: Modul Pojišťovna - katalog požadavků

4) Detailní popis řešení Pojišťovny

Uživatelé Pojišťovny:

Přístup uživatelů k Modul Pojišťovna je konfigurován jednotně v rámci administrativního rozhraní společného s EKP. Autorizace přístupu je na základě přiřazené uživatelské role. Typicky jsou uživateli modulu zaměstnanci oddělení zdravotních pojišťoven (OZP).

Integrované systémy a technologie:

Modul Pojišťovna je realizován jako tlustý .Net klient s prezentační vrstvou v technologii WPF. Data modulu jsou uložena v databázi MS SQL serveru. Modul je plně integrovaný s EKP. Pro získávání informací z portálu VZP integruje B2B rozhraní VZP.

Ukázka možného uživatelského rozhraní Pojišťovny:

EMD Pojišťovna - Doklady

Applikace Statistické přehledy Nápvěda

Doklady Dávky

Od 1.6.2013 Do 30.6.2013 Jméno Příjmení Číslo pojistěnce Č. dokladu Stanoviště Soulad pojistoven

Č. výzvy RZ vozu Účtovací skupina Pojišťovna Stav dokladu Typ události Číslo události Počet položek: 990/990

Doklady

Číslo dokladu	Č. události	Č. výzvy	Příjmení	Jméno	Č. pojistěnce	Čas výzvy posádky	Stav dokladu	Účtovací skupina	Zdrav. pojišťovna	Stanoviště	Marný výjezd	Vozidlo
502748	893632	18062013_059_01				18.06.2013 15:17:26	Připraven pro účtování	997 - Finální neúčtovatelné doklady	SOK		Bez pacienta	1K1 7236
502867	893632	18062013_059_02				18.06.2013 15:17:44	Připraven pro účtování	997 - Finální neúčtovatelné doklady	SOK		Bez pacienta	2K9 8836
501926	893649	18062013_073_01	BOOKSCH	Fritz Hermann		18.06.2013 18:09:57	Neúčtovatelný – neúplná data	999 - V řešení	CHE			3K2 0169 registrace
502812	893675	19062013_001_01	JAKUBSKÁ	Jiřina		19.06.2013 00:10:50	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	KV		1K9 1403
501994	893675	19062013_001_02	JAKUBSKÁ	Jiřina		19.06.2013 00:11:18	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	KV		1K7 2748
502082	893676	19062013_002_01	KOSOVÁ	Jana		19.06.2013 00:11:33	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	NEJ		3K1 7502
501966	893677	19062013_003_01	SOSNOVCOVÉ	Jaroslava		19.06.2013 00:29:56	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	KV		3K2 0155
501965	893678	19062013_004_01	LORENZOVÁ	Marta		19.06.2013 00:34:01	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	SOK		1K1 7236
501967	893678	19062013_004_02	LORENZOVÁ	Marta		19.06.2013 00:34:09	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	SOK		2K9 8836
501976	893680	19062013_005_01	LECKÝ	Štefan		19.06.2013 01:25:43	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	AS		1K9 9156
502187	893681	19062013_006_01	SCHAFFLOVÁ	Irena		19.06.2013 02:15:12	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	CHE		1K6 8755
502086	893681	19062013_006_02	SCHAFFLOVÁ	Irena		19.06.2013 02:15:23	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	CHE		3K2 0169
501996	893682	19062013_007_01	NOCAROVÁ	Kateřina		19.06.2013 02:23:17	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	CHE		2K2 1756
501985	893683	19062013_008_01	RANČEV	Roman		19.06.2013 02:30:56	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	AS		1K4 6417
501989	893684	19062013_009_01	PELLINGER	Jaroslav		19.06.2013 03:24:44	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	AS		1K9 9156
501990	893685	19062013_010_01	ROJT	Jan		19.06.2013 03:33:29	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	SOK		2K9 8835
501998	893687	19062013_011_01	POKORNÁ	Marie		19.06.2013 04:40:44	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	CHE		2K2 1756
502002	893688	19062013_012_01	MARTINEC	Pavel		19.06.2013 05:01:37	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	211	OST		2K4 0292
502078	893689	19062013_013_01	NAVRÁTIL	Antonín		19.06.2013 05:22:05	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	KRA		2K4 0282
502191	893691	19062013_014_01				19.06.2013 06:01:26	Připraven pro účtování	997 - Finální neúčtovatelné doklady	CHE		Bez pacienta	1K6 8755
501999	893692	19062013_015_01	KRABEC	Vladimír		19.06.2013 06:08:01	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	SOK		2K9 8836
502003	893693	19062013_016_01	ZICHOVÁ	Anna		19.06.2013 06:27:20	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	OST		2K4 0292
502744	893694	19062013_017_01	PORNER	Klaus Dietmar		19.06.2013 06:49:09	Neúčtovatelný – neúplná data	999 - V řešení	NEJ			3K1 7502 registrace
502004	893628	19062013_018_01	ROŽEŇ	Stanislav		19.06.2013 06:54:33	Připraven pro účtování	100 - Zdravotní pojišťovna	111	KV		1K7 2748

Zaučtovat doklady

Obrázek 32: Obrazovka nezaúčtovaných dokladů

EMD Pojišťovna - Dávky

Applikace Statistické přehledy Nápvěda

Doklady Dávky

Od 1.6.2013 Do 30.6.2013 Jméno Příjmení Číslo pojistěnce Č. dokladu Stanoviště

Č. výzvy RZ vozu Účtovací skupina Pojišťovna Č. dávky Typ dávky Počet položek: 33/33

Dávky

Číslo dávky	Účtovací cíl	Body v dávce	Cena dávky	Typ dávky	Nejdražší doklad	Nejvyšší cena	Počet	Měsíc	Rok	Datum exportu	Datum vytvoření
130013	100 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	103878,60	114 266,43 Kč	Sekundární	501749	18 321,93 Kč	13	6	2013	10.06.2013 14:27:42	10.06.2013 14:25:39
130014	100 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	100424,85	110 482,76 Kč	Primární	501751	6 650,54 Kč	31	6	2013	10.06.2013 14:27:42	10.06.2013 14:25:39
130015	100 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	214303,50	238 466,37 Kč	Primární	501145	9 399,55 Kč	66	6	2013	10.06.2013 14:27:42	10.06.2013 14:25:39
130016	100 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	199863,55	220 062,82 Kč	Sekundární	500675	16 966,67 Kč	31	6	2013	10.06.2013 14:27:42	10.06.2013 14:25:40
130024	100 Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR	79204,60	87 125,05 Kč	Sekundární	501224	21 431,52 Kč	7	6	2013		18.06.2013 08:16:42
130022	100 Oborová zdravotní pojišťovna bank. poj. a	93365,14	102 701,53 Kč	Primární	500687	7 123,27 Kč	51	6	2013		18.06.2013 08:16:07
130017	100 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	91987,95	101 186,65 Kč	Primární	501026	5 554,67 Kč	37	6	2013	10.06.2013 14:27:42	10.06.2013 14:25:41

Export dávek

Doklady

Číslo dokladu	Č. události	Č. výzvy	Příjmení	Jméno	Č. pojistěnce	Stanoviště	IČP	Vozidlo	Poznámka	Datum výjezdu
500057	891507	01062013_002_01	VÁCLAVEK	Jaroslav		KV	42424001	3K2 0155		01.06.2013 00:49:20
500059	891523	01062013_003_01	VÁŇA	Martin		KV	42424001	2K2 1897		01.06.2013 02:11:02
500061	891525	01062013_005_01	ŠTÍPKOVÁ	Andrea		KV	42424001	3K2 0155		01.06.2013 04:26:54
500071	891538	01062013_013_01	VÁCLAVEK	Jaroslav		KV	42424001	2K2 1897		01.06.2013 07:11:09
500093	891548	01062013_021_01	SEDLÁČKOVÁ	Blažena		KV	42424001	3K2 0155		01.06.2013 09:25:03
500657	891552	01062013_023_01	NACHTMAN	Dominik		KV	42424001	2K2 1897		01.06.2013 09:34:52
500658	891561	01062013_030_01	MELICHAR	Zdeněk		KV	42424001	2K2 1897		01.06.2013 10:32:08

Detail dokladu

Název výkonu	Kód	Počet	Název materiálu	Množ	Typ náhrady
Přednemocniční neodkladná péče vykonaná	06713	3			
Jízda vozidly ZZS, jízda vozidly PPNP	70	11			

Souhrn dokladu

	ZV	DV	ZUM	ZULP	Celkem
Body	580,80 b.	451,55 b.			1032,35 b.
Cena	638,88 Kč	496,70 Kč	0,00 Kč	0,00 Kč	1135,58 Kč

Obrázek 33: Obrazovka zaúčtovaných dokladů a dávek

Administrace:

Administrace číselníků Modulu pojišťovna je prováděna z jednotného uživatelského rozhraní pro modul EKP.

Category	Insurance	Health fee	Valid from	Valid To	Point summation	Minute price	Point price	Feat price
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	96700 - Pomocný kód slouží v případě, že čas ošetření je < 15min	2012-04-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	96713 - Přednemocniční neodkladná péče vykonaná zdravotní sestrou	2012-01-01		193,6	46,5	1,1	212,96
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	96527 - Ohledání mrtvého	2012-01-01		0	0	1,1	0
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	70 - Jízda vozidly ZZS, jízda vozidly PMP	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	72 - Převrácení patologického novorozence a novorozence a nízkou ...	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	74 - Převrácení křalů ZZS v sálavacím systému	2012-01-01		31,17	0	1,1	34,287
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	79111 - Lékařská odborná přednemocniční péče	2012-01-01		306,6	46,5	1,1	337,26
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	79205 - Signální výkon - sekundár	2011-12-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	111 - Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	79209 - Signální výkon - traumatizace	2009-07-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	96700 - Pomocný kód slouží v případě, že čas ošetření je < 15min	2009-07-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	96713 - Přednemocniční neodkladná péče vykonaná zdravotní sestrou	2012-01-01		193,6	46,5	1,1	212,96
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	96527 - Ohledání mrtvého	2012-01-01		0	0	1,1	0
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	70 - Jízda vozidly ZZS, jízda vozidly PMP	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	72 - Převrácení patologického novorozence a novorozence a nízkou ...	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	74 - Převrácení křalů ZZS v sálavacím systému	2012-01-01		30,46	0	1,1	33,506
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	79111 - Lékařská odborná přednemocniční péče	2012-01-01		306,6	46,5	1,1	337,26
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	79205 - Signální výkon - sekundár	2011-12-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	201 - Vojenská zdravotní pojišťovna	79209 - Signální výkon - traumatizace	2009-07-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	96700 - Pomocný kód slouží v případě, že čas ošetření je < 15min	2009-07-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	96713 - Přednemocniční neodkladná péče vykonaná zdravotní sestrou	2012-01-01		193,6	46,5	1,1	212,96
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	96527 - Ohledání mrtvého	2012-01-01		0	0	1,1	0
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	70 - Jízda vozidly ZZS, jízda vozidly PMP	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	72 - Převrácení patologického novorozence a novorozence a nízkou ...	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	74 - Převrácení křalů ZZS v sálavacím systému	2012-01-01		30,46	0	1,1	33,506
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	79111 - Lékařská odborná přednemocniční péče	2012-01-01		306,6	46,5	1,1	337,26
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	79205 - Signální výkon - sekundár	2011-12-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	205 - Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	79209 - Signální výkon - traumatizace	2009-07-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	96700 - Pomocný kód slouží v případě, že čas ošetření je < 15min	2010-06-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	96713 - Přednemocniční neodkladná péče vykonaná zdravotní sestrou	2012-01-01		193,6	46,5	1,1	212,96
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	96527 - Ohledání mrtvého	2012-01-01		0	0	1,1	0
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	70 - Jízda vozidly ZZS, jízda vozidly PMP	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	72 - Převrácení patologického novorozence a novorozence a nízkou ...	2012-01-01		41,05	0	1,1	45,155
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	74 - Převrácení křalů ZZS v sálavacím systému	2012-01-01		30,46	0	1,1	33,506
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	79111 - Lékařská odborná přednemocniční péče	2012-01-01		306,6	46,5	1,1	337,26
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	79205 - Signální výkon - sekundár	2011-12-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	207 - Oborová zdravotní pojišťovna bank, poj. a stav.	79209 - Signální výkon - traumatizace	2010-06-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	209 - Zaměstnavatelská pojišťovna šloda	96700 - Pomocný kód slouží v případě, že čas ošetření je < 15min	2009-04-01		0	0	0	0
100 - Zdravotní pojišťovna	209 - Zaměstnavatelská pojišťovna šloda	96713 - Přednemocniční neodkladná péče vykonaná zdravotní sestrou	2012-01-01		193,6	46,5	1,1	212,96

Obrazek 34: Administrativní rozhraní pro správu číselníku výkonů a jejich ohodnocení

1.5.3.4.2 Modul Kniha jízdy

1) **Modul Kniha jízdy** (dále KJ) musí implementovat alespoň následující požadované funkce:

- automaticky vytvářet záznamy do KJ s přebíráním počtu km

Popis řešení:

Z každého výjezdu budou automaticky na základě obdržení dat z IS SOS a statusů vozidlových jednotek vytvářeny záznamy v knize jízdy.

Do knihy jízdy se automaticky přenáší údaje o jednotlivých výjezdech k událostem ZZS. Režijní jízdy bez vazby na výjezd jsou zadávány ručně.

(viz KJ.1)

- umožnit editaci spotřeby

Popis řešení:

Pro jednotlivé knihy jízdy bude možno doplnit v případě tankování do vozidla údaje s tankováním související:

- objem paliva
- cena paliva

Kromě toho je možné evidovat stav nádrže na konci směny.

(viz KJ.2)

- datové předávání dokladů pojišťovně v souladu se standardy VZP

Popis řešení:

Předávání dopravních výkonů pojišťovně navrhujeme provádět společně s předáváním zdravotnických výkonů pomocí modulu Pojišťovna, který řeší veškerou agendu související s předáváním dat pojišťovně v souladu se standardy VZP.

- d) vytvářet potřebné sestavy

Popis řešení:

V modulu Kniha jízd je dostupná sestava Tisk knihy jízd pro výpis jízd dané směny. Kromě toho je k dispozici řada nejrůznějších přehledů sumarizujících výkony a spotřebu jednotlivých vozidel jak podle nákladových středisek, tak celkově.

- e) údržba potřebných číselníků VZP, importy číselníků

Popis řešení:

Nastavení číselníků pro vykazování do VZP a importy dat do nich jsou prováděny v modulu Pojišťovna.

- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Kniha jízd a popis jejich řešení:

#	Popis
1	<u>Záznamy KJ</u> Do Knihy jízd budou pořizovány záznamy o jízdách, počtu najetých km a o spotřebě. Záznamy KJ včetně počtu najetých km budou v KJ vytvářeny automaticky. Informace o spotřebě budou doplňovány uživateli, <u>Popis řešení:</u> <i>Z každého výjezdu budou automaticky na základě obdržení dat z IS SOS a statusů vozidlových jednotek vytvářeny záznamy v knize jízd. Záznamy je možno korigovat ruční editací. Režijní jízdy bez vazby na výjezd jsou zadávány ručně.</i> <i>Pro jednotlivé knihy jízd bude možno doplnit údaje o tankování PHM:</i> - objem paliva - cena paliva <i>Kromě toho je možné evidovat stav nádrže na konci směny</i> <i>(viz KJ.2)</i>
2	<u>Potřebné tiskové sestavy</u> Modul Kniha jízd umožní vytváření běžných výstupních sestav - tisk knihy jízd souhrnně nebo pro jednotlivé vozy, tiskové přehledy o výkonech odvedených jednotlivými vozy, přehledy spotřeby, <u>Popis řešení:</u> <i>Pro výpis jízd dané směny je v modulu Kniha jízd dostupná sestava Tisk knihy jízd. Kromě toho je k dispozici řada nejrůznějších přehledů sumarizujících výkony a spotřebu jednotlivých vozidel jak podle nákladových středisek, tak celkově.</i> <i>(viz KJ.3)</i>

Tabulka 17: Modul Kniha jízd - požadavky na základní funkcionality

- 3) Katalog požadavků na modul Kniha jízd:

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
KJ.1	Automatické přebírání počtu km	Záznamy KJ jsou vytvářeny automaticky, počty km jsou přebírány do KJ automaticky	Údaje pocházející z předchozího zpracování dat v ostatních modulech KZOS z vozových jednotek jsou přebírány automaticky do modulu Kniha jízd, kde se vytváří záznamy pro každý výjezd zvlášť.
KJ.2	Údaje o tankování	Do KJ možnost doplnit údaje o tankování	<i>V případě tankování bude možné pro jednotlivé knihy jízd doplnit údaje o tankování:</i> - objem paliva

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
			- cena paliva <i>Na konci směny je možné evidovat zůstatkový stav nádrže, což je vhodné pro zpřesnění přehledů o spotřebě PHM.</i>
KJ.3	Tiskové přehledy	Tisk KJ souhrnně nebo pro jednotlivé vozy, tiskové přehledy o výkonech odvedených jednotlivými vozy, přehledy spotřeby,	<i>Ke každé směně vozidla bude možno vytisknout kompletní knihu jízd s uvedením všech provedených jízd danou směnou.</i> <i>Agregovaná data o výjezdech a výkonech lze tisknout formou měsíční přehledů výkonů a spotřeby pro jednotlivé vozy i celkové přehledy pro konfigurovaná nákladová střediska.</i>

Tabulka 18: Modul Kniha jízd - katalog požadavků

4) Detailní popis řešení Knihy jízd

Uživatelé Knihy jízd:

Pracovníci posádek VS pověřeni editací údajů budou evidováni jako zaměstnanci v IS SOS a budou mít přidělené příslušné přístupové právo.

Procesní a funkční oblasti:

Modul Kniha jízd pokrývá funkcionalitu zadávání, kontroly a tisky dat o výjezdu VS ve vztahu k provozu vozidla VS ZS.

Převážná většina informací se do knihy jízd generuje automaticky na základě údajů zadaných v modulech "Dispečink" a „EKP“, řidič doplňuje pouze informace o stavu nádrže, čerpání PHM, o jízdách mimo akce ZS. Automaticky probíhá kontrola návaznosti stavů knihy jízd u jednotlivých vozů mezi následujícími směny, lze tisknout měsíční přehledy výkonů a spotřeby pro jednotlivé vozy i celkové přehledy pro konfigurovaná nákladová střediska.

Integrované systémy a technologie:

Modul základna spolupracuje s dalšími moduly IS KZOS:

- SOS – přebírání dat o hlášeních/místech a výjezdech
- Fleetware – přebírání dat o jízdách a stavech vozidel
- Pojišťovny – účtování vykázaných dopravních výkonů je řešeno modulem Pojišťovna

Technologické řešení Knihy jízd:

Kniha jízd bude postavena na modulárním uspořádání IS KZOS.

Bude přebírat data ze spolupracujících modulů z údajů předcházejících vykazování v knize jízd. Data týkající se výkonů pro zdravotní pojišťovnu budou předávány do modulu Pojišťovna.

Administrace:

Administrace Knihy jízd nevyžaduje zvláštní úkony, neboť využívá číselníků a nastavení z jiných modulů IS KZOS.

Administrovat lze v knize jízd uzamykání starých záznamů knihy jízd proti změnám (uzamknout možnost oprav záznamů knihy jízd starších, než konkrétně zadané datum).

1.5.3.4.3 Modul Skladová evidence

1) **Modul Skladová evidence** musí implementovat alespoň následující požadované funkce:

- a) podporovat potřebné skladové operace na úrovni centrálního skladu i jednotlivých meziskladů
- b) umožňovat vytváření inventurních soupisů centrálního skladu i meziskladů s dopočtem stavu ke konkrétnímu zadanému dni

Popis řešení:

Požadované funkce budou v rámci modulu Skladová evidence zajištěny.

- 2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Skladová evidence a způsob jejich řešení:

#	Popis
1	<u>Centrální sklad, mezisklady</u> V rámci ZZS JMK je provozován jeden centrální sklad léků a zdravotnického materiálu, ze kterého jsou léky a materiál distribuovány do meziskladů umístěných v rámci celého území Jihomoravského kraje, Skladová evidence musí podporovat běžné skladové pohyby na úrovni centrálního skladu (příjem, výdej, opravy) včetně sledování ceny a skladového stavu jednotlivých skladových položek. Na úrovni jednotlivých meziskladů musí Skladová evidence umožňovat příjem zboží z centrálního skladu, a to na základě objednávek meziskladů do centrálního skladu. Součástí Skladové evidence je tvorba těchto objednávek i jejich zpracování v centrálním skladu. <u>Popis řešení:</u> <i>Uvedené požadavky modul Sklady splňuje. Obsahuje jak skladovou evidenci centrálního skladu pro příjem-nákup materiálu, tak agentu pro přesun zásob z hlavního skladu do meziskladů a odtud odepisování zásob při spotřebě ve výjezdech.</i> <i>Mimo běžné skladové transakce modul sklad disponuje i mimořádnými a opravnými operacemi pro řešení expirací, vyřazení, vrácení do centrálního skladu, opravných pohybů a podobně.</i> <i>(viz SKL.1, SKL. 2, SKL.3, SKL.5, SKL.6)</i>
2	<u>Inventurní soupisy</u> Součástí Skladové evidence musí být možnost tvorby inventurních soupisů centrálního skladu i meziskladů s dopočtem stavu ke konkrétnímu zadanému dni <u>Popis řešení:</u> <i>Modul sklad poskytuje sestavy pro tisk inventurních přehledů jak v centrálním skladě, tak na jednotlivých meziskladech.</i> <i>Modul Sklady umožňuje tisknout stav zásob na i zpětně k stanovenému dni a to jak v meziskladech, tak na úrovni centrálního skladu.</i> <i>(Viz SKL.4)</i>

Tabulka 19: Modul Skladová evidence - požadavky na základní funkcionality

- 3) Katalog požadavků na modul Skladová evidence:

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
SKL.1	Příjem léků do centrálního skladu	Léky a materiál je do centrálního skladu přijímán po baleních, je třeba zadat počet a cenu	<i>Formulář pro příjem léků a zdravotnického materiálu do skladu bude vyžadovat při příjmu na sklad zdání množství, typ balení a cenu materiálu.</i>
SKL.2	Výdej léků z centrálního skladu	Výdej léků z centrálního skladu do meziskladů	<i>Pro operativní evidenci léků v mimo hlavní sklad bude možno provádět jejich výdej do meziskladů a vést v nich evidenci.</i>
SKL.3	Opravné položky	Možnost tvorby opravných položek v centrálním skladu i meziskladech – expirace, odpisy, vrácení do centrálního skladu	<i>Pro korekci/narovnání stavu skladu a meziskladů bude možno využít opravné položky umožňující řešit požadované situace: Expirace, odpisy, vrácení do centrálního skladu a další.</i>
SKL.4	Inventurní soupisy	Možnost tvorby inventurních soupisů centrálního skladu i meziskladů s dopočtem stavu ke konkrétnímu zadanému dni	<i>Modul Skladové evidence obsahuje požadované sestavy.</i>

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
SKL.5	Automatické odpisy léků a materiálu z příslušného skladu při spotřebě během zásahu	Možnost automatických odpisů léků a materiálu příslušného skladu při spotřebě během zásahu	<i>Systém umožní dle zadání spotřeby léků a materiálu na pacientu při výjezdu v Kartě pacienta provést automaticky snížení stavů zásob příslušné skladbové položky ve skladové evidenci.</i>
SKL.6	Podpora tvorby objednávek z VS do centrálního skladu	Objednávky do centrálního skladu – jejich tvorba v závislosti na stavech meziskladů a následné zpracování objednávek v centrálním skladu	<i>Modul skladová evidence umožňuje vytváření objednávek z meziskladů do centrálního skladu dle aktuálního stavu zásob v meziskladech.</i>

Tabulka 20: Modul Skladová evidence - katalog požadavků

4) Detailní popis řešení Skladové evidence

Uživatelé Skladové evidence:

Běžný uživatel SOS s nastavenými přístupovými právy Sklady.

Procesní a funkční oblasti:

Modul Sklady je jedním z řady modulů informačního systému zdravotnické záchranné služby S.O.S. a podobně jako ostatní moduly pracuje s daty v centrální databázi systému.

Základní funkčnost modulu obsahuje:

- příjem léků do centrálního skladu
- vydávání léků z centrálního skladu do meziskladů
- opravné operace (odpisy, expirace atd.)
- automatické odpisy pacientům podaných léků z příslušných meziskladů
- inventurní soupisy k zadanému dni

Integrované systémy a technologie:

Modul Sklady je integrován s ostatními moduly SOS.

Mimo to bude propojen na systém sběru dat mobilního/stacionárního zadávání dat EKP, odkud bude přebírat automaticky spotřebu léku a zdravotnického materiálu pro odepsání spotřeby ze stavu zásob.

Ukázka možného uživatelského rozhraní Skladové evidence:

Kód	Název	Jednotka	Std. bal.	Typ	Sk.	Přísně sledovaný	Ode
87680	Anopyrin	10 tbl./400 mg.		lék	12	☐	
96610	APAUIN	2ml/10mg		lék	12	☐	
00387	AQUA PRO INJECTIONE SPOFA	INJ 10ML	1	lék	12	☐	
85847	ARDUAN	INJ 1MG+1ML S		lék	12	☐	
87822	ARDUAN	INJ 1MG+1ML S		lék	12	☐	
88076	Aspegie	INJ sic 6x1gm		lék	12	☐	
00392	ATROPIN SPOFA	amp a 0,5mg		lék	12	☐	
00394	ATROPIN SPOFA	INJ amp a 1,0 mg		lék	12	☐	
2679	BERODUAL N	Inhal.Sol. 200 dě		lék		☐	
50314	BREVBLOC 10mg	INJ 5x10 ml		lék		☐	
8651	BRICANYL inj	10x1 ml		lék		☐	
00409	CALCIUM CHLORATUM SPOFA	INJ 10ML		lék	12	☐	

Obrázek 35: Číselník položek

Balení léků

Název léku:

Název léku (zdr. mat.)	Kód	Jednotka
ACYLPYRIN	88458	TAB 500MG tbl
ADRENALIN SPOFA	01362	INJ amp
AGAPURIN inj.	53200	5x5ml inj

Označení balení	Počet jednotek v balení
5 amp	5
10 amp	10

Obrázek 36: Nastavení balení léků

Zaevidování nového příjmu do skladu

Dodavatel: Zaměstnanec: Datum:

Cena celkem: Stav příjmu:

Název léku	Kód	Označ. balení	Typ	Počet jedn.	Počet balení	Cena balení	Expirace
ACYLPYRIN	8845879	bal1	L	1000	10	51	01.01.10
ADRENALIN SPOFA	0136279	10 amp	L	10	5	40	01.01.20

Obrázek 37: Příjem do hlavního skladu

Evidence nového výdeje ze skladu

Sklad: 28.xřijna Op.: výdej Provedl: ADMIN 14.06.13 neuzavře

Poznámka: výdej pro Hlaváčková /III. Uzavření

Lék	Kód	Typ	Skladem	Počet
Diazepam rechal tube	69417	L	3	5
PROLEKOFEN inj. (Pytmonorm 70 mg)	91275	L	945	2
Anexate	93214	L	1	6

Obrázek 38: Výdej ze skladu

Přehled stavů meziskladů

Sklad: Borková Lék: Dotaz < min < opt

Sklad	Kód	Lék	Počet balení	Počet jednotek	Min Počet
Borková	00471	GLUCOSUM SPOFA		7	0
Borková	91275	PROLEKOFEN inj. (Pytmonorm 70 mg)		9	0

Obrázek 39: Převed do meziskladu

STAV CENTRÁLNÍHO SKLADU						
Datum: 14.06.2013						
Čas: 16:22						
Kód	Lék	kč/j.	Počet j.	kč celk.	Min. poč.	Opt. poč.
XX111	ABYFIXLIN (JJTE ST)	25.00	150	3750.00		
8845879	ACYLPYRIN	5.82	19933	116010.06	56	66
0136279	ADRENALIN SPOFA	10.75	81	870.75	34	66
93214	Anexate	.00	1	.00	0	0
87680	Anopyrin	1.30	1	1.30	0	0
69417	Diazepam rechal tube	.00	3	.00	0	0
76528	Fentanyl	52.99	97	5140.03		
91275	PROLEKOFEN inj. (Rytmonorm 70 mg)	25.00	945	23625.00		

Obrázek 40: Stav zásob
Technologické řešení modulu Sklady:

Modul Sklad je jedním z modulů IS KZOS SOS.

Využívá sdílení číselníků s těmito moduly a společnou správu přístupových práv k datům.

Administrace:

Administrace modulu sklady spočívá v udržování konfiguraci nákupních cen a balení a ve správě nastavení meziskladů. Tyto uvedené úkony je možno provádět v menu administrace modulu Sklady.

Nastavení číselníku položek se děje ve společné administraci SOS v modulu Kontrolní pracoviště, kde je možno data položek upravovat, nahrávat z externích souborů

Nastavení rolí pro přístup do modulu sklady se děje běžnými administrátorskými nástroji aplikace SOS.

1.5.3.4.4 Modul Plánování směn

1) Modul Plánování směn musí implementovat alespoň následující požadované funkce:

- a) podporovat základní evidenci směn pro potřebu operačního řízení a provozu výjezdových skupin

Popis řešení:

Plány složení výjezdových skupin budou připravovány k tomu pověřenými zaměstnanci na výjezdových stanovištích. 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.

Pro zvýšení komfortu přípravy plánu směn bude systém umožňovat import připravených plánů směn ze souborů.

(viz SMN.1, SMN.2, SMN.3, SMN.4, SMN.5)

- b) podporovat rozšířenou evidenci směn pro potřebu vytváření úplných výkazů mzdových nároků

Popis řešení:

Rozšířené informace pro tvorbu mzdových podkladů jsou zabudovány v modulu Plánování směn a po zadání informací o reálném průběhu směny na základně umožňují efektivní tvorbu podkladů pro výkazy mzdových nároků.

Modul Plánování směn tak umožňuje tisk Výkazu mzdových nároků ze zadaných dat plánování směn a reálného průběhu směn pro potřeby mzdové účtárny.

(viz SMN.7, SMN.8, SMN.9)

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

#	Popis
1	<u>Základní evidence směn pro potřebu operačního řízení</u> Základní funkcionalita umožňující evidenci plánovaného obsazení výjezdových skupin pro potřebu operačního řízení. <u>Popis řešení:</u> Plánování směn <i>Plány složení výjezdových skupin budou připravovány k tomu pověřenými zaměstnanci.</i> <i>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.</i> <i>Pro zvýšení komfortu přípravy plánu směn bude systém umožňovat import připravených plánů směn ze souborů.</i> Přihlašování posádek <i>Při nástupu do služby se výjezdová skupina z aplikace přihlásí do služby (dá se k dispozici dispečerům), při ukončování směny je výjezdová skupina odhlašována.</i> Aktuální změny ve složení výjezdových skupin <i>Systém musí dále umožnit pracovníkům výjezdových stanovišť 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.</i> <i>(Viz SMN.1, SMN.2, SMN.3, SMN.4)</i>
2	<u>Rozšířená evidence směn</u> Rozšířená evidence směn zahrnuje evidenci dalších potřebných podkladů pro potřebu vytváření úplných výkazů mzdových nároků – dovolené, nemocenské, OČR, částečné úvazky atd. <u>Popis řešení:</u> <i>Řešení SOS – modul plánování směn pokrývá plně tyto požadavky.</i> <i>(viz SMN.7, SMN.8, SMN.9)</i>

Tabulka 21: Modul Plánování směn - požadavky na základní funkcionality

- 3) Katalog požadavků na modul Plánování směn:

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
SMN.1	Základní evidence směn	Základní funkcionalita umožňující evidenci plánovaného obsazení výjezdových skupin pro potřebu operačního řízení.	<i>Funkčnost požadované evidence plánovaného obsazení výjezdových skupin je obsažena v nabízeném modulu pro plánování směn. Tento modul je určen pro pracovníky zodpovědné za evidenci plánovaných směn.</i>
SMN.2	Plánování směn na výjezdovém stanovišti	Aplikace na výjezdovém stanovišti musí umožnit plánovat posádky do směn VS přímo pracovníky výjezdového stanoviště.	<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</i>

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
			<i>plánování směn, aby byla pro posádky tato funkčnost dostupná bez nutnosti používání modulu pro plánování směn.</i>
SMN.3	Obsah plánu pro výjezdovou skupinu	Plán musí obsahovat všechny potřebné podklady k tomu, aby mohlo být v okamžiku nástupu do služby provedeno přihlášení výjezdové skupiny.	<i>Tento požadavek je splněn, jde o vlastnost nabízeného modulu pro plánování směn. Přihlašování výjezdové skupiny na výjezdovém stanovišti navazuje podklady evidované v modulu pro plánování směn.</i>
SMN.4	Přihlašování, odhlašování VS	Možnost přihlášení, odhlášení výjezdové skupiny, možnost změny obsazení VS a výměna vozu přímo z výjezdového stanoviště.	<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.5	Dávkové importy směn	Umožnit importovat připravené plány směn ze souborů.	<i>Možnost importů připravených plánů směn ze souborů je obsažena v nabízeném modulu pro plánování směn. Řešení případně nabízí i možnost integrace s jiným software pro plánování směn formou importu dat ze souboru.</i>
SMN.6	Podpora dlouhodobých plánů směn	Možnost dlouhodobých plánů směn pomocí konfigurovaných period směn	<i>Modul Plánování směn toto umožňuje.</i>
SMN.7	Rozšířená evidence směn	Evidence dalších potřebných podkladů pro výkazy mzdových nároků – dovolené, nemocenské, OČR, částečné úvazky atd.	<i>Rozšířené informace pro tvorbu mzdových podkladů jsou zabudovány v modul Plánování směn a po zadání informací o reálném průběhu směny na základně umožňují efektivní tvorbu podkladů pro výkazy mzdových nároků.</i>
SMN.8	Průběžné ukazatele	Pro každého zaměstnance sledování průběžných ukazatelů, jako zůstatek dovolené, průběžné plnění ročního harmonogramu	<i>Sledování požadovaných průběžných ukazatelů pro jednotlivé zaměstnance je v modulu Plánování směn k dispozici.</i>
SMN.9	Výkaz mzdových nároků	Tisk výkazů mzdových nároků zaměstnanců pro potřebu mzdové účtárny	<i>Modul Plánování směn umožňuje tisk Výkazu mzdových nároků pro potřeby mzdové účtárny.</i>
SMN.10	Integrace se software používaným výjezdovými skupinami	Přihlašování, odhlašování VS primo posádkami	<i>Modul Plánování směn je integrován s funkcionalitou modulu Základna pro přihlašování, změny a odhlašování posádek, změny vozu, střídání směn a podobně.</i>

Tabulka 22: Modul Plánování směn - katalog požadavků

4) Detailní popis řešení Plánování směn

Uživatelé Plánování směn:

Modul Plánování směn budou používat uživatelé systému SOS s příslušným přístupovým právem.

Procesní a funkční oblasti:

Modul je určen pro plánování a evidenci směn, příprava prostředků pro použití dispečinkem, tisk výkazů mzdových nároků lékařů a záchranářů.

Denní rozpisy směn jsou připravovány jak v režimu dlouhodobého plánování směn, tak v režimu ad-hoc editace potřebných směn. Pro automatizaci práce a provádění kontrol je používána řada konfigurovatelných číselníků, především číselník šablon směn.

Integrované systémy a technologie:

Spolupráce s externím plánováním směn: Modul Plánování směn dokáže integrovat externí vstupy dat plánování směn importem dat pro denní rozpis směn ze souboru, připraveným externě ručně, nebo v sofistikovaném SW pro plánování směn (např. SW SHIFTMASTER).

Směny pro den ...

Datum: 19.06.13 Kategorie: Pracovní de... Oprava: Poznámka: Vygenerováno: 04.06.2013

Generování směn ... Kontrola směn
Generování prostředků ... Generování přesčasů ...

Směny v daný den

Zkratka	Prostředek?	Typ	Směna od	Směna do	Práce od	Práce do	Přes-čas I	Přes-čas II	Zákl. výj.	Typ	Č.dop. prostř.	Poznámka
DD1	☒	Pracovní	06:30:00	18:30:00	06:30:00	18:30:00			II	RZP		
DD4	☒	Pracovní	07:00:00	19:00:00	07:00:00	19:00:00			II	RZP		
DO	☒	Pracovní	06:00:00	18:00:00	06:00:00	18:00:00			II	NO		
DŘ	☐	DŘ	07:00:00	11:00:00	07:00:00	11:00:00						
D2	☒	Pracovní	06:30:00	18:30:00	06:30:00	18:30:00			II	LZS		
D3	☒	Pracovní	07:00:00	19:00:00	07:00:00	19:00:00			III	RLP		
D4	☒	Pracovní	07:00:00	19:00:00	07:00:00	19:00:00			IV	R-V		
D5	☒	Pracovní	07:00:00	19:00:00	07:00:00	19:00:00			II	RZP		
D7	☒	Pracovní	07:00:00	15:00:00	07:00:00	15:00:00			II	RZP		
NN1	☒	Pracovní	18:30:00	06:30:00	18:30:00	06:30:00			II	RZP		

Obsazení směny

Příjmení	Jméno	Kat.	Osobní	Přítomen?	Řidič?	Práce od	Práce do	Přes-čas I	Přes-čas II	Doplnění	Převod	Poznámka
		Lékař		☒	☐							
				☐	☐							
				☐	☐							

Obrázek 41: Denní rozpis směn

Plánování směn pro zaměstnance

Zaměstnanci

Příjmení	Jméno	Zkratka	Os. číslo	Okr.	Zákl.	Období	Perioda	Odebrat	Kategorie
Admvozu		ADMV	admvo	BM	IVA				SZP
Bazala	Miloslav	BAZ	101700	BM					SZP
Benda	Vlastimil	BEN	102100	BM					Lékař

Směny zaměstnance

Datum	Přítomen?	Řidič?	Zkratka	Okr.	Zákl.	Typ	Typ	Prostředek?	Směna od	Směna do	Práce od	Práce do	Přes-čas I	Přes-čas II	Dopl.	Převod	Poznámka
01.06.13	☒	☐	DD1	BM	II	RZP	Pracovní	☒	06:30	18:30	06:30	18:30					
02.06.13	☐	☐															
03.06.13	☒	☐	DD1	BM	II	RZP	Pracovní	☒	06:30	18:30	06:30	18:30					
04.06.13	☐	☐															
05.06.13	☒	☐	DD1	BM	II	RZP	Pracovní	☒	06:30	18:30	06:30	18:30					
06.06.13	☐	☐															
07.06.13	☒	☐	NN1	BM	II	RZP	Pracovní	☒	18:30	06:30	18:30	06:30					

Výkazy zaměstnanců - sumace za měsíc

Měsíc	Převod	Hodin/ měsíc	Celkem	Norma	Rozdíl	Přes-čas	Přes-čas I	Přes-čas II	Dopl-nění	V SO a NE	Ve svátek	V noci	Převod	Hodin/ V SO a NE	Převod	Hodin/ Ve svátek	Převod	Hodin/ Ve svátek
06.13	0	72,5	72,5	160	-87,5	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0

Výkazy zaměstnanců - sumace za rok

Rok	Celkem	Roční norma	Rozdíl	Přes-čas	Přes-čas I	Přes-čas II	Dopl-nění	V SO a NE	Ve svátek	V noci	Převod	Norma	Převod	Zbývá	Ř.dov.
2013	94,5			0	0	0	0	22	0	21	94,5	0			

Obrázek 42: Plánování směn pro zaměstnance

Zdravotnická záchranná služba Jm kraje, p.o. Nám. 28. října 23, Brno, 602 00 IČO: 00346292					S.O.S. - informační systém ZZS														
VÝKAZ MZDOVÝCH NÁROKŮ										za měsíc: ČERVEN 2013					Nák.s. 42				
Bazala					Miloslav					Sestra					101700				
příjmení					jméno										os. číslo				
Týdenní pracovní doba					40					Norma hodin v měsíci					160				

Datum	Rozpis směn	Příchod	Odchod	Zúčto- vatelné hodiny	z toho práce				POHOTOVOST			
					přesčas			v noci	v so a ne	ve svátky	I	II
I	II	I+II										
Převod z minulého měsíce												
1	DD1	6 ³⁰	18 ³⁰	11						11		
2												
3	DD1	6 ³⁰	18 ³⁰	11								
4												
5	DD1	6 ³⁰	18 ³⁰	11								
6												
7	NN1	18 ³⁰	6 ³⁰	11				7	6			
8												
9	NN1	18 ³⁰	6 ³⁰	11				7	5			
10												
11	NN1	18 ³⁰	6 ³⁰	11				7				
12												
13	DP1	8 ⁰⁰	15 ⁰⁰	6.5							0.5	
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

Kódy pro mzdovou účtárnu	30	31	3	49	35	38
Celkem	72.5	0	0	21	22	0
Převod do příštího měsíce						

Přehled čerpání dovolené:	Od	Do	Ve zkráceném termínu	Zodp. zaměstnanec
---------------------------	----	----	----------------------	-------------------

S odvoláním na § 135, odst. (3) zákoníku práce souhlasím s poskytnutím příplatku za práci ve svátek místo náhradního volna

Zaměstnanec	Pracovní směna	66
Vedoucí	Pohotovost 1	6.5
Mzd. účetní	Celkem	72.5
Kontroloval		

Nákladové středisko	
	72.5

Obrázek 43: Výkaz mzdových nároků

Technologické řešení Plánování směn:

Modul Plánování směn je jedním z modulů systému SOS. Technologicky jde tedy o stejný princip řešení jako u celého SOS.

Administrace:

Administrace dat modulu plánování směn spočívá ve správě dat číselníků modulem využívaných:

- Dopravní prostředky
- Zaměstnanci
- Základny
- Typy směn
- Číselník směn
- Šablony složení směn

Administrace těchto číselníků se provádí v modulu SOS administrace.

Naplánovaná data a rozpisů směn pro den je možné měnit v modulu Plánování směn běžnými uživatelskými postupy (ruční změny automaticky naplánovaných směn).

1.5.3.4.5 Modul Základna

1) **Modul Základna** musí implementovat alespoň následující požadované funkce:

- a) příjem výzev k výjezdu na výjezdovém stanovišti

Popis řešení:

Modul Základna umožňuje příjem výzev – zobrazení na obrazovce základnového PC + současný tisk výjezdového lístku s informacemi o výjezdu. Současně může být výjezd signalizován akusticky přerýváním hlasovou informací o výjezdu.

(viz ZAK.1, ZAK.3, ZAK.4)

- b) možnost přihlášení, odhlášení a změny vlastností výjezdové skupiny přímo z výjezdového stanoviště

Popis řešení:

Při nástupu do služby se výjezdová skupina z aplikace přihlásí do služby (dá se k dispozici dispečerům), při ukončování směny je výjezdová skupina odhlašována.

Systém umožní pracovníkům výjezdových stanovišť měnit složení posádek VS během směny tak, aby odpovídalo skutečnému aktuálnímu stavu výjezdových skupin (změna složení posádky, výměna vozu).

(viz ZAK.2)

2) Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit modulu Základna a popis jejich řešení:

#	Popis
---	-------

1	<u>Příjem výzev k výjezdu na výjezdových stanovištích</u> Na výjezdovém stanovišti budou výzvy k výjezdům pro výjezdové skupiny signalizovány v aplikaci na stanici k tomu určené. Příjem výzvy k výjezdu bude aplikací zpracován následujícím způsobem: (a) na obrazovce se objeví výzva, jejíž přijetí uživatel potvrdí z aplikace zpět dispečinku <u>Popis řešení:</u> <i>Výzva na obrazovce základnového PC obsahuje základní informace o výjezdu a události. Zvláště zřetelně je zvýrazněna identifikace výjezdové skupiny, které je výzva určena. Přijetí výzvy uživatel na výjezdovém stanovišti potvrzuje a informace o potvrzení výzvy je následně signalizována v dispečerském modulu.</i> (viz ZAK.4) (b) výzvu provází zvuková signalizace pro konkrétní výjezdovou skupinu (ideálně hlasová signalizace) <u>Popis řešení:</u> <i>Nabízené řešení umožňuje hlasovou signalizaci výzvy k výjezdu, v rámci této výzvy figuruje i číslo výjezdové skupiny. Hlasová signalizace je cyklicky odřikávána na zvukovém zařízení počítače až do potvrzení přijetí výzvy.</i> (viz ZAK.3) (c) automatický tisk výzvy k výjezdu na připojené tiskárně <u>Popis řešení:</u> <i>Na připojené tiskárně je na výjezdovém stanovišti možné automaticky tisknout výzvy k výjezdu (výjezdový lístek) obsahující všechny potřebné údaje.</i> (viz ZAK.5) Výzva k výjezdu bude obsahovat: pořadové číslo výzvy, klasifikaci události, identifikaci postižených osob, identifikaci místa zásahu, identifikaci a složení posádky, případné další doplňující informace nasbírané dispečerem ZOS. <u>Popis řešení:</u> <i>Výzva k výjezdu bude obsahovat požadované údaje.</i> (viz ZAK.7) Je nezbytné, aby aplikace zamezila rušivé signalizaci výzev k výjezdům na výjezdovém stanovišti pro výjezdové skupiny pohybující se mimo výjezdové stanoviště (tyto výjezdové skupiny obdrží výzvu k dalšímu výjezdu pouze pomocí mobilních způsobů předávání výzvy). <u>Popis řešení:</u> <i>Výjezdové skupině, která již stanoviště opustila, nejdou další zprávy nebo výzvy k výjezdu do další události do základnového PC, ale jsou předávány pomocí mobilních způsobů předávání výzvy – tímto je zamezena rušivá signalizace výzev pro výjezdové skupiny, které se pohybují mimo výjezdové stanoviště.</i> (viz ZAK.6)
---	--

Tabulka 23: Modul Základna - požadavky na základní funkcionality

3) Katalog požadavků na modul Základna:

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
ZAK.1	Příjem výzev k výjezdu	Příjem výzev k výjezdu na výjezdovém stanovišti.	Na výjezdovém stanovišti je výzva k výjezdu předávána posádce: - Zobrazení výzvy k výjezdu na monitoru PC

#	Požadavek	Popis požadavku	Popis řešení
			- Tisk výzvy k výjezdu na tiskárně - Akustické přeřikání výzvy
ZAK.2	Přihlašování VS ze stanoviště do služby	Přihlašování výjezdových skupin do služby, odhlašování výjezdových skupin	Modul Základna umožňuje přímo z výjezdového stanoviště přihlašovat, a odhlašovat výjezdové skupiny a v případě potřeby měnit vlastnosti výjezdové skupiny.
ZAK.3	Zvuková signalizace	Zvuková signalizace výzvy pro konkrétní výjezdovou skupinu.	Při obdržení výzvy k výjezdu se na základnovém PC rozezní nastavená akustická signalizace – výstražný tón – upozorňující zvukově osádku na výjezd. Kromě těchto základních projevů výzvy k výjezdu mohou být podle konkrétních podmínek daného výjezdového stanoviště a v závislosti na další konfiguraci použity i akustická signalizace hlasovou výzvou (hlasová výzva opakující výzvu k výjezdu pro číslo vozu s naléhavostí události - tato signalizace může být lokální pomocí reproduktorů připojených k počítači, nebo může být zvuková signalizace v případě možnosti napojena na rozhlas v budově). Hlasová signalizace je cyklicky odříkávána na zvukovém zařízení počítače až do potvrzení přijetí výzvy.
ZAK.4	Zobrazení výzvy	Výzva na obrazovce výjezdového stanoviště (jejíž přijetí uživatel potvrzuje z aplikace zpět dispečinku).	V obrazovce základnového PC se objeví po obdržení výzvy k výjezdu pro některou z přítomných posádek ve službě výzva s údaji o události a informace o události zadané dispečerem. Potvrzením výzvy se okno s výzvou uzavře a současně odchází statusová informace do dispečinku KZOS o převzetí výzvy posádkou.
ZAK.5	Tisk výzvy	Automaticky tisknout výzvu k výjezdu na připojené tiskárně.	Na připojené tiskárně se automaticky tiskne výjezdový lístek s informacemi o výjezdu (viz ZAK. 7).
ZAK.6	Zamezení signalizace pro VS mimo výjezdové stanoviště	Zamezení signalizace výzev k výjezdům na výjezdovém stanovišti pro výjezdové skupiny pohybující se mimo výjezdové stanoviště.	Signalizace pro výjezdové skupiny pohybující s mimo výjezdovou základnu není směřována na základnové PC, ale na mobilní prostředky ve vozidle (vozidlová jednotka, mobilní telefon).
ZAK.7	Obsah výzvy	Výzva k výjezdu bude obsahovat: pořadové číslo výzvy, klasifikaci události, identifikaci postižených osob, identifikaci místa zásahu, identifikaci a složení posádky, případně další doplňující informace nasbírané dispečerem ZOS.	Datum, pořadové číslo výzvy, lokalizaci místa události (se souřadnicí pro navigaci a s určením přesnosti souřadnice A/B/C/D), klasifikaci události, identifikaci postižených osob, identifikaci a složení posádky, případně další doplňující informace nabrané dispečerem ZOS před předáním výzvy

Tabulka 24: Modul Základna - katalog požadavků

4) Detailní popis řešení Základna

Uživatelé modulu Základna:

Uživatelé modulu Základna budou uživatelé zaregistrovaní v systému SOS (posádky a pracovníci na základnách ZZS JMK)s přístupovými právy typu Základna.

Procesní a funkční oblasti:

Modul Základna je jedním z řady modulů informačního systému zdravotnické záchranné služby S.O.S. a podobně jako ostatní moduly pracuje s daty v centrální databázi systému.

Modul Základna pokrývá funkcionalitu:

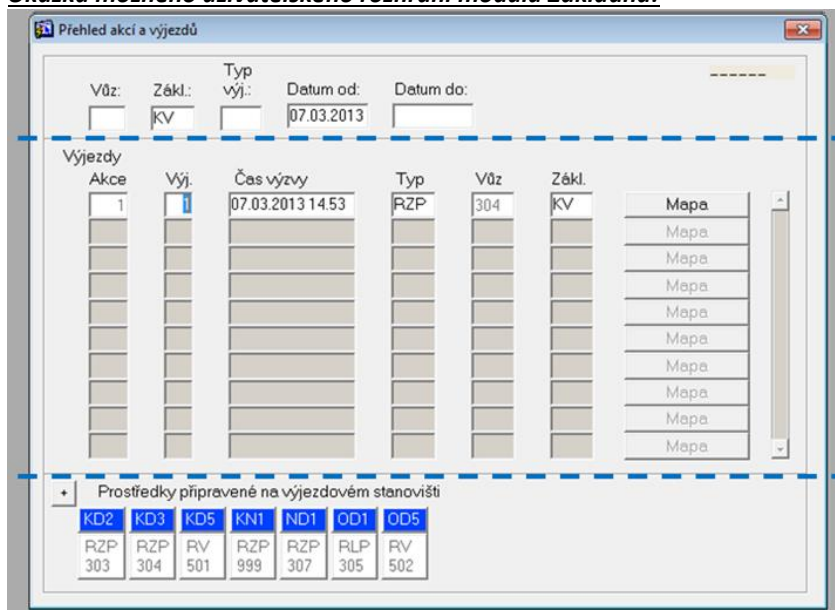
- Přihlášení posádek a VS do služby / odhlášení
- Změna ve VS (složení posádky nebo změna vozidla)
- Zobrazení dostupných VS na základně
- Zobrazení událostí obsluhovaných VS ze základny
- Zobrazení a potvrzení výzvy k výjezdu
- Tisk výjezdového lístku

Integrované systémy a technologie:

Modul Základna má integrované technologické rozhraní pro:

- Přeřikávání hlasových výzev
- Signalizaci dostupnosti základny do dispečinku KZOS
- Tisk výjezdového lístku na tiskárně základnového PC při obdržení výzvy

Ukázka možného uživatelského rozhraní modulu Základna:

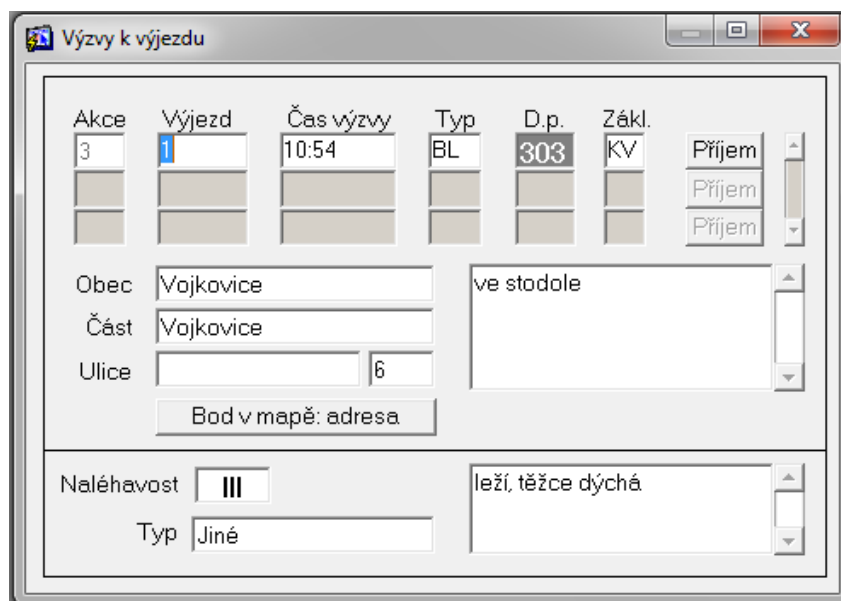


**Blok Hlavička -
základna + výběr dat**

**Blok Výjezdy - aktivní
události k nastavené
základně a rozsahu z
hlavičky**

**Blok Dostupné
prostředky na
základně**

Obrázek 44: Základní obrazovka Základny



Akce	Výjezd	Čas výzvy	Typ	D.p.	Zákl.
3	1	10:54	BL	303	KV

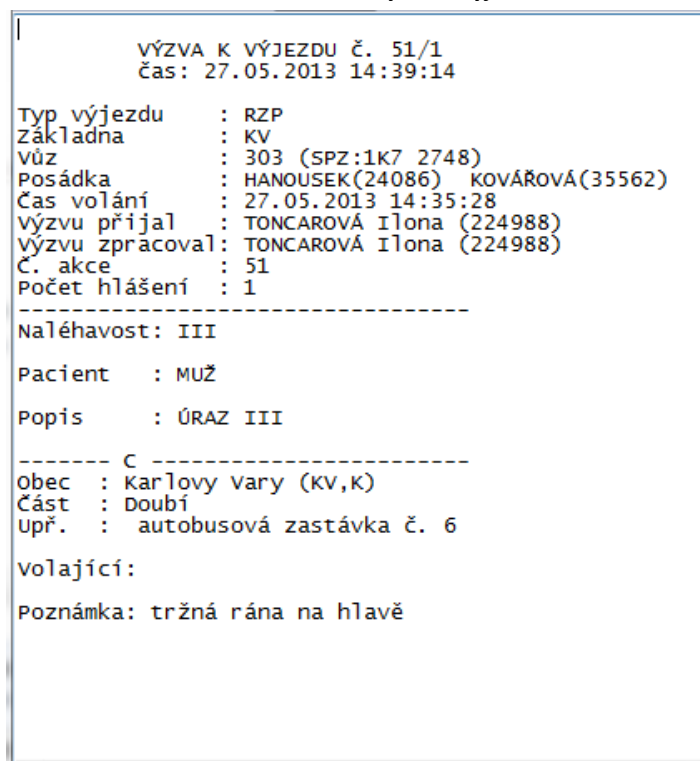
Obec: Vojkovice
Část: Vojkovice
Ulice: 6

Bod v mapě: adresa

Naléhavost: III
Typ: Jiné

ve stodole
leží, těžce dýchá

Obrázek 45: Formulář výzva k výjezdu



VÝZVA K VÝJEZDU č. 51/1
Čas: 27.05.2013 14:39:14

Typ výjezdu : RZP
Základna : KV
Vůz : 303 (SPZ:1K7 2748)
Posádka : HANOUSEK(24086) KOVÁŘOVÁ(35562)
Čas volání : 27.05.2013 14:35:28
Výzvu přijal : TONCAROVÁ Iřona (224988)
Výzvu zpracoval: TONCAROVÁ Iřona (224988)
Č. akce : 51
Počet hlášení : 1

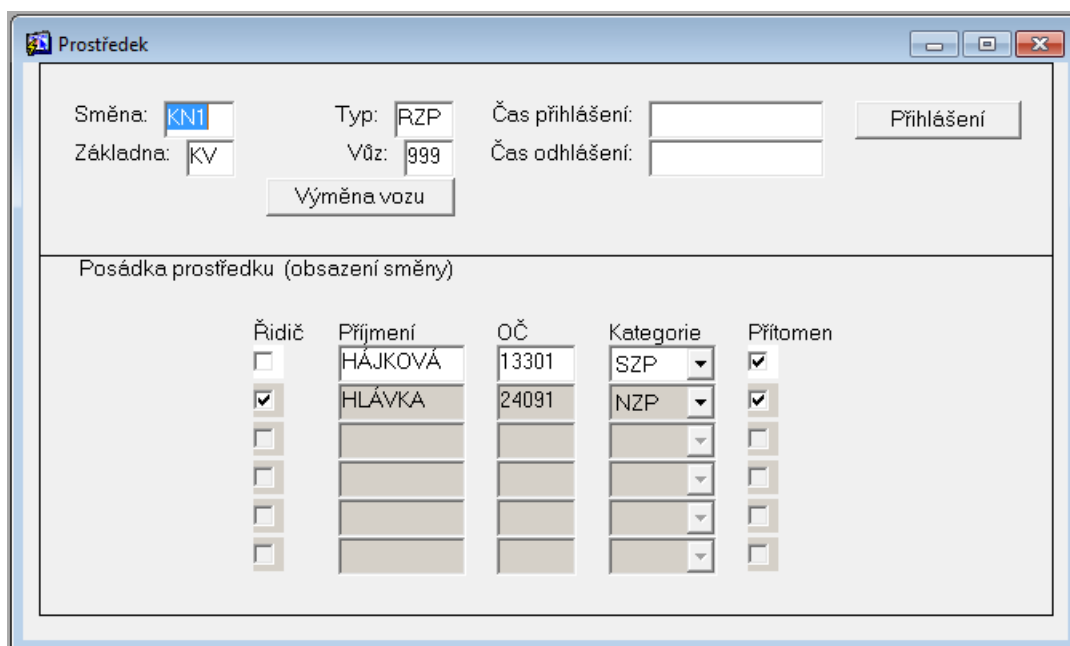
Naléhavost: III

Pacient : MUŽ
Popis : ÚRAZ III

----- C -----
Obec : Karlovy Vary (KV,K)
Část : Doubí
Upř. : autobusová zastávka č. 6

volající:
Poznámka: tržná rána na hlavě

Obrázek 46: Ukázka Tisku výjezdového lístku



Obrázek 47: Ukázka přihlašovací obrazovky pro posádky

Technologické řešení modulu Základna:

Na každém základnovém PC musí běžet nepřetržitě aplikace Základna - pro zajištění přijímání výzev k výjezdu.

Tento běh základny nevyžaduje přihlášení konkrétního uživatele – může fungovat i po odhlášení uživatele, který modul Základna po svém přihlášení spustil.

Pokud dojde k odpojení PC od sítě nebo k vypnutí modulu Základna, je na problém graficky upozorněn dispečink KZOS červeným podbarvením základny ve stripech Výjezdových skupin.

Administrace:

Nastavení pro funkcionality modulu Základna je prováděno správcem ve formulářích pro správu číselníků SOS pro oblast Základna a přidělováním přístupových práv uživatelů pro přihlašování a odhlásování posádek.

Mimo to lze konfigurovat parametry základnové stanice:

- Režim Prohlížení/ Přijem výzvy
- Volitelný Tisk na tiskárnu
- Příslušnost k okresu
- Zobrazení prostředků z jiné základny
- Povolení možnosti přihlašovat nové posádky, odhlášovat posádky, střídat posádky

1.5.3.5 Sledování vozidel

Sledování vozidel je specifickou funkcionalitou GIS klienta pro SOŘ. Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných specifikací a popis jejich řešení nabízený Uchazečem:

#	Popis
1	<u>Pohled na aktuální data</u> a) sledování vozidel v reálném čase s možností zobrazení trajektorie (průběhu jízdy) dle nastavené časové hloubky <u>Popis řešení:</u> V online pohledu lze sledovat aktuální polohu objektu, rychlost jeho pohybu a stav (běžící motor, jízda, status). Pokud je vozidlo v pohybu, zanechává v mapě stopu (trajektorii), jejíž délka závisí na nastavené časové hloubce a umožní dispečerovi orientaci v tom, kudy se vozidlo v posledních minutách pohybovalo. Funkce usnadňuje případnou navigaci posádky a komunikaci vozidlo-

#	Popis
	<i>dispečink při dohledání události.</i> b) schopnost současného zobrazování všech vozidel nad mapovým podkladem v reálném čase <u>Popis řešení:</u> <i>Uživatel si může přepínat mezi pohledem na všechna vozidla, vybranou skupinu vozidel nebo pohledem na jedno vozidlo, se kterým právě pracuje.</i> c) různé módy zobrazení (ukotvení pohledu, centrování na vozidlo, udržení vybraných vozidel na mapě) <u>Popis řešení:</u> <i>Uživatel si vybírá souvislosti mezi objektem, mapou a vizualizací. Módy vizualizace nabízí uvedené možnosti. Výběr je možný kliknutím na příslušné ikony, které prezentují v liště příslušné pohledy.</i> d) sledování a vizualizace nepolohových informací (např. jízda s majákem, otevření dveří, napětí palubní sítě apod.) <u>Popis řešení:</u> <i>Otevření dveří a použití majáku lze vizualizovat přímo v mapě obarvením trajektorie a umístěním „štítku“ v místě příslušné události. Napětí palubní sítě je součástí okna s podrobnostmi o aktuálním stavu a poloze.</i> e) funkce pro odeslání a příjem textových zpráv do/z vozidla <u>Popis řešení:</u> <i>Základní funkce sledování vozidel je odeslání a příjem zpráv z a do vozidla. Zprávy odeslané i přijaté, vč. historie může uživatel vyvolat v samostatném okně.</i>
2	<u>Pohled na historii</u> a) zpětné prohlížení projeté trasy <u>Popis řešení:</u> <i>Offline prohlížeč umožňuje přehrávat zpětně projeté trasy po jednotlivých krocích nebo formou smyčky, vč. opakované vizualizace stavů vozidla nebo použitých statusů.</i> b) schopnost slučování dat z vozidla do logických celků – jízdy (na základě běhu motoru – jen pro vozidlové jednotky) <u>Popis řešení:</u> <i>Systém detekuje jako základní celek výkonu vozidla „jízdu“. Tou se rozumí čas od nastartování do nejbližšího vypnutí motoru. Dle potřeb zákazníka lze kratší vypnutí motoru (dobu si volí zákazník) ignorovat a jízdy slučovat do tzv. logických celků.</i> c) možnost zpětného prohlížení projeté trasy bezprostředně po ukončení jízdy (podmínkou do 3 minut od ukončení jízdy) <u>Popis řešení:</u> <i>Do 3 minut po ukončení jízdy jsou přenesena příslušná data a lze tak přehrávat zpětně projetou trasu. Přehrávání je možné opětovně i kdykoliv poté.</i> d) tvorba specifických tiskových sestav <u>Popis řešení:</u> <i>Systém obsahuje velkou škálu tiskových sestav. Z toho některé jsou navrženy specificky dle potřeb ZZS. Konkrétní sestavy budou upřesněny v rámci tvorby Prováděcího projektu.</i> e) využití filtrů pro výběr jízd a tvorbu tiskových sestav (dle lokality, rychlosti, ujeté vzdálenosti,

#	Popis
	stavových informací) <u>Popis řešení:</u> <i>Celá škála filtrů umožňuje všechny zmíněné filtrace i jejich vzájemné kombinace, např. detekci jízdy s vyšší rychlostí a navíc jen ve zvolené lokalitě apod.</i>
3	<u>Uživatelské oblasti</u> a) tvorba uživatelských oblastí s vlastním popisem uživatele, kruhových a tvaru polygonu, pro vyhledávání jízdy dle vlastnosti vjezdu či opuštění oblasti <u>Popis řešení:</u> <i>Lze tvořit vlastní oblasti různých tvarů, s vlastním popisem a vlastní přílohou (libovolné dokumenty). Tyto oblasti lze využít tzv. jako lokalitu pro filtraci jízdy s vjezdem či výjezdem do této oblasti apod.</i> b) řazení uživatelských oblastí dle stromové struktury, slučování oblastí <u>Popis řešení:</u> <i>Oblasti lze slučovat do skupin a podskupin. Tyto lze pojmenovávat a řadit do stromové struktury standardním způsobem. Oblastem lze také přiřazovat dědičné vlastnosti, vč. barvy.</i> c) práce s oblastmi dle přihlášeného uživatele <u>Popis řešení:</u> <i>V případě zájmu může uživatel pracovat pouze se „svými“ oblastmi nebo mu administrátor může omezit práva pouze na vybrané oblasti nebo skupiny oblastí. Lze vytvořit uživatele, který může pouze nahlížet i uživatele, který může oblasti vytvářet, mazat a měnit.</i> d) neomezený počet vytvořených uživatelských oblastí <u>Popis řešení:</u> <i>Počet oblastí je neomezený.</i> e) systém musí umožňovat dotazy typu: i) čas vjezdu do uživatelské oblasti <u>Popis řešení:</u> <i>Dotazy tohoto typu umožňuje funkce filtrů, viz bod 3a.</i> ii) čas opuštění oblasti <u>Popis řešení:</u> <i>Dotazy tohoto typu umožňuje funkce filtrů, viz bod 3a.</i> iii) celková doba stání v oblasti <u>Popis řešení:</u> <i>Dotazy tohoto typu umožňuje funkce filtrů, viz bod 3a.</i> iv) celkový počet ujetých kilometrů v oblasti <u>Popis řešení:</u> <i>Ano, lze filtrovat jízdy pouze ve vybrané oblasti a počítat zde ujeté kilometry.</i>

Tabulka 25: Sledování vozidel - požadavky na základní funkcionality

1.5.4 Integrace telefonie (IS-05)

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 IS OŘ. Cílem integrace je umožnit operátorovi ovládání systémů přímo z:

- a) rozhraní aplikace pro operační řízení

Popis řešení:

Rozhraní tvoří softwarový aplikační můstek (bridge) mezi oběma subsystémy, tj. systémem integrace komunikací a informačním systémem, na bázi meziprocessové komunikace TCP/IP.

- b) dotykové obrazovky operátora ZOS prostřednictvím rozhraní pro ovládání všech typů komunikací včetně radiových systémů

Popis řešení:

Dotykové obrazovky jsou na úrovni ovládání a řízení rádiové i telefonní komunikace jednotné pro všechny pracoviště. Část plochy obrazovky je zobrazena trvale, zbytek plochy se může měnit podle uživatelsky konfigurovatelných masek.

Integrace telefonní komunikace bude realizována na bázi integračního rozhraní CTI příslušné telefonní ústředny. Základním předpokladem integrace telefonního spojení je zpřístupnění technických podkladů a funkcionalit rozhraní ze strany subdodavatele telefonní ústředny a příslušného integračního rozhraní.

- 2) Základní požadované funkce:

Integrátor upozorňuje, že garantuje pouze integraci těch funkcí, které jsou vystaveny na integračním rozhraní příslušné telefonní ústředny.

- a) připojení každého pracoviště operátora ZOS jednou telefonní linkou v režimu multiline

Popis řešení:

Uchazeč v rámci dodávky telefonní ústředny přivede na každé pracoviště telefonní pobočku (IP) v režimu multiline a poskytne rozhraní, včetně programátorské dokumentace pro integraci. Integrátor pomocí tohoto rozhraní implementuje ty z následujících funkcí, jejichž obsluha je integračním rozhraním podporována.

- b) indikace aktuálního stavu každé linky zabarvením příslušného pole na dotykové obrazovce dispečera

Popis řešení:

Každá z obsluhovaných linek má v režimu multiline na dotykové obrazovce dotyková tlačítka (počet tlačítek je dán uživatelem požadovanou konfigurací současně obsluhovaných hovorů na jednom pracovišti). Barva tlačítek odráží okamžitý stav hovorů na lince (volná, hovoří, vyzvání, čeká a další). Pokud je linka aktivní, zobrazuje se na tlačítku číslo druhého účastníka, případně jeho dekodované jméno, je-li danou konfigurací telefonní ústředny k dispozici. Toto tlačítko je viditelné na všech maskách dotykové obrazovky.

- c) sestavení odchozího hovoru ze seznamu nebo ad hoc

Popis řešení:

- d) *Odchozí hovor se sestavuje na dotykové obrazovce buď volbou jednotlivých číslic na dotykové klávesnici. Nejjfrekventovanější partnery komunikace je možno volit pomocí tlačítek rychlé volby, sestavených na libovolném počtu (uživatelem konfigurovatelných) virtuálních obrazovek, zpravidla odrážejících organizační struktury. Je rovněž možné na dotykové obrazovce zobrazit telefonní seznam z externího datového zdroje nebo sestavovat hovor z informačního subsystému prostřednictvím SW můstku (Bridge). Přijetí příchozího hovoru se zobrazením telefonního čísla volajícího*

Popis řešení:

Při výzvě (vyzvánění) příchozího hovoru se zobrazí na tlačítku příslušné linky identifikace volajícího, tedy číslo druhého účastníka, případně jeho dekodované jméno, je-li k dispozici. Vyzvánění je indikováno opticky i akusticky. Přijetí hovoru se děje stiskem tlačítka na dotykové obrazovce. Identifikace volajícího se zapíše do hlavního protokolu.

- e) zavěšení hovoru operátorem nebo protistranou

Popis řešení:

Aktivní hovor se zavěsí stiskem tlačítka ZAVĚSIT. Toto tlačítko je viditelné na všech maskách dotykové obrazovky. Hovor lze také automaticky ukončit při zavěšení protistranou.

- f) převzetí vyzvánějího hovoru z jiné linky

Popis řešení:

Pokud rozhraní tuto funkci podporuje a umožňuje to konfigurace telefonních linek, je možné převzít pracovištěm vyzvánějí hovor na jiném pracovišti. Vyzvánění je indikováno opticky i akusticky. Přijetí hovoru se děje stiskem tlačítka na dotykové obrazovce.

- g) přidržení hovoru

Popis řešení:

Aktivní hovor se přidrží stiskem tlačítka aktivního hovoru. Tato funkce bude opticky signalizována změnou barvy tlačítka aktivního hovoru. K přidržení hovoru rovněž dojde při zahájení přepojování (vytáčení dalšího čísla).

- h) přepínání mezi aktivním a přidržným hovorem

Popis řešení:

Je-li hovor přidržen (bez ohledu na důvod) a jiný hovor je aktivní, stiskem tlačítka aktivního hovoru přejde hovor přidržený do stavu aktivního a naopak původně aktivní do stavu přidrženého. Jejich stavy se tedy vymění.

- i) přepojení hovoru

Popis řešení:

Funkcionalita je závislá na konfiguraci telefonní ústředny a integračního rozhraní. Přepojení hovoru je možné formou konzultačního hovoru (obdobu třístranné konference - čeká se na vyzvednutí třetím účastníkem, přičemž původní je ve stavu přidržení. Poté se dokončí přepojení zavěšením účastníka A. Dojde k uvolnění linky a hovoří účastníci B a C.

- j) třístranná konference

Popis řešení:

Třístranná (tzv. „malá“ konference se provádí za pomoci tlačítka KONFERENCE obdobným způsobem, jako přepojení hovoru s konzultačním hovorem. Tato funkcionalita je zajištěna příslušnou konfigurací telefonní ústředny a jejího integračního rozhraní.

- k) dočasně zachovat lokalizaci volajícího – viz požadavky na IS OŘ.

Popis řešení:

Popis řešení lokalizace a identifikace volajících je uveden v kapitole 1.3.6 a v kapitole 1.5.3.1 bod 4.

- 3) Požadované vazby na další subsystémy:

- a) Subsystém operačního řízení (SOŘ)

Popis řešení:

Subsystém informačního systému operačního řízení je propojen se subsystémem integrace telefonní komunikace prostřednictvím datového mostu (bridge) na aplikační úrovni, umožňujícího obousměrný přenos povelů a informací mezi oběma systémy.

- b) Telefonní pobočková IP ústředna určená pro operační řízení ZZS JMK

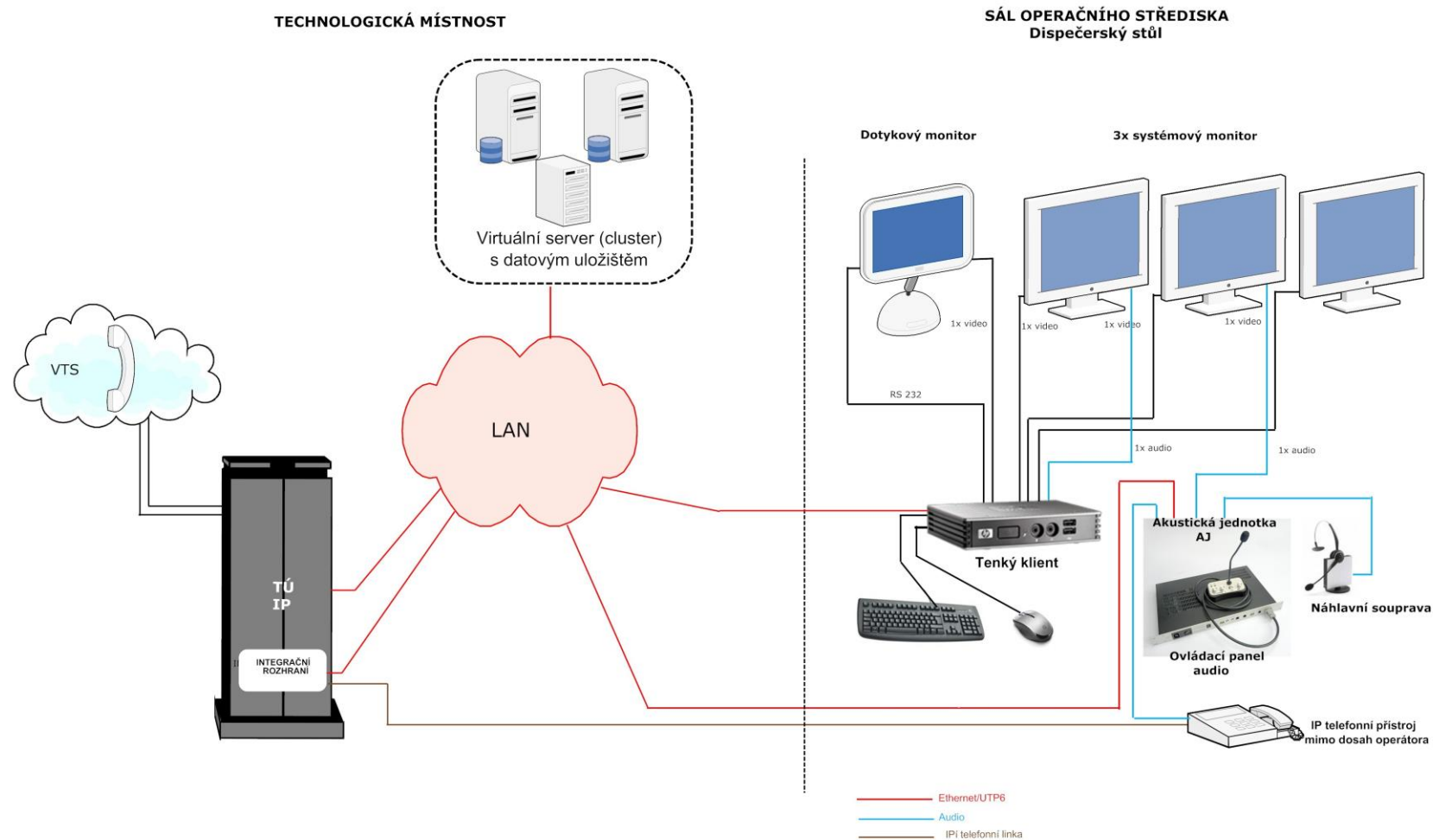
Popis řešení:

Popis dodávky telefonní ústředny je uveden v kapitole 1.3.5. a v bodu 4 Detailní popis řešení uvedeném v této kapitole. Informace o lokalizaci volajícího předané telekomunikačním operátorem při zpracování hovoru do hlášené v SOŘ jsou ukládány v datech IS SOŘ SOS ke každému hovoru zvlášť.

- 4) Detailní popis řešení:

Architektura řešení:

Integrace telefonní komunikace je realizována v rozsahu funkcionalit, které poskytuje dodavatelem zvolené integrační rozhraní CTI telefonní ústředny IP.



**TELEFONNÍ SUBSYSTÉM
Režim IP telefonie**

Obrázek 48: Architektura řešení integrace telefonie

Datové toky:

Datový tok audia je objemem standardní telefonní kanál ve VoIP (voice over IP), řídicí toky jsou objemově marginální, je však nutno zajistit QoS na datové síti.

Technologie:

Integrace telefonní komunikace je řešena na základě konfigurace telefonní ústředny IP a jejího integračního rozhraní CTI. Nedílnou částí integrace jsou systémové telefonní přístroje příslušné telefonní ústředny, plnící funkci kodeku.

Popis HW a SW komponent:

Hardwarové vybavení systému integrace telefonie je nabízeno toto:

○ **Akustická jednotka AJ**

Akustická jednotka AJ je umístěna v 19" kontejneru se zdrojem. Kontejner je umístěn v technologické části stolu (pracoviště operátora) v 19" racku.

Slouží k digitalizaci zvuku a směrovanému přenosu digitalizovaných paketů po počítačových sítích. Podporuje integraci vybraných speciálních funkcí připojených periférií. Je koncipována výhradně pro práci v uceleném systému fy Komcentra. Tvoří jádro pracoviště jednoho operátora. Neobsahuje žádné rotující ani vibrující prvky, takže její provoz je bezhlučný.

Připojuje se k ní hlasitá hovorová souprava (stolní mikrofon a pár aktivních reproduktorů či audiolišt v počítačových monitorech), náhlavní hovorová souprava, tlf. přístroj ve funkci hovorového kodeku a ovládací stolní skříňka.

Kromě obousměrné digitalizace audiosignálů radioprovozu podporuje i digitální záznam tlf. hovorů a umožňuje do probíhajícího tlf. hovoru vyslat volbu DTMF, pokud tuto funkci neplní tlf. ústředna. V hlavní hovorové cestě se tlf. audio přenáší analogově. Operátor si může vybrat, zda nasměruje audio z radioprovozu do hlasité soupravy a audio telefonie do náhlavní soupravy, nebo naopak. Jednotka umožňuje i přehrávání akustické signalizace, kterou není možno regulací hlasitosti zcela utlumit, a reprodukci zvuku z externích zdrojů, např. televizorů.

Skládá se z těchto částí:

- **kontejner pro AJ 19" (1U) se zdrojem** – zapouzdřuje všechny komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizovaného prostoru ve stole;
- **digitální prvky pro AJ** – zahrnují PC třídy Mini ITX s flash diskem a OS Ubuntu, externí zvukovou kartu vyšší kvality a speciální I/O modul;
- **výstroj dispečerského stolu NF** – zahrnuje jednak zesilovací a přizpůsobovací obvody na desce uvnitř jednotky, jednak ovládací stolní skříňku pohyblivou nebo částečně zapuštěnou do stolní desky.

○ **Ovládací panel audio**

Ovládací panel audio je umístěn na pracovní desce stolu operátora. S akustickou jednotkou AJ je propojen pohyblivým kabelem. Je společný pro provoz telefonní a rádiové komunikace. Zajišťuje hlasovou komunikaci telefonního a rádiového provozu a aktivaci zahájení rádiového provozu. Panel je vybaven prvky nastavení úrovně příchozího signálu audio tichého a hlasitého poslechu, případně příposlechu rádiové komunikace. Je vybaven elektretovým mikrofonom a konektory pro připojení drátové náhlavní soupravy.

○ **Systémový telefonní přístroj IP**

Je umístěn v technologické části stolu operátora (není součástí dodávky). S akustickou jednotkou AJ je propojen integračním kabelem „MIC, SL“. Pro účely integrace plní funkci kodeku. Zároveň je určen pro náhradní telefonní provoz pro případ výpadku integrace telefonní komunikace

Softwarové vybavení systému telefonní integrace je nabízeno toto:

- **Aplikace řízení telefonní přípojky**

Aplikační programové vybavení určené k řízení telefonní pobočky IP telefonie za účelem integrace telefonní komunikace do systému operačního střediska. Jeho konkrétní verze závisí na implementovaném integračním rozhraní telefonní ústředny IP.

- **Signal – řízení I/O**

Služba zajišťující mezivrstvu mezi integračním rozhraním komunikací a na základě přijatých informací předává řídicí bity aplikaci DigiSwitch.

- **Touchscreen**

Aplikační programové vybavení ovládacích obrazovek dotykového monitoru pro řízení telefonního a rádiového provozu.

- **Aplikace log**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje průběžné monitorování činnosti operačního střediska v rámci provozu systému na pracovišti.

- **LCR-W7**

Last Call Repeater - dvoukanálový záznam posledních hovorů přes zvukovou kartu počítače. Jeden kanál přidělen pro záznam telefonních hovorů, druhý kanál určen pro záznam rádiové komunikace. Verze aplikace je určena, vzhledem k použití digitálního propojovacího pole, pro operační systém Win7.

- **Editor obslužných obrazovek**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje editaci, tvorbu a úpravu dotykových obrazovek.

- **Server meziprocessové komunikace, Server systémového dohledu a protokolu, Základní klient meziprocessové komunikace**

Aplikační programová vybavení zajišťující meziprocessovou komunikaci a zápis do systémových protokolů.

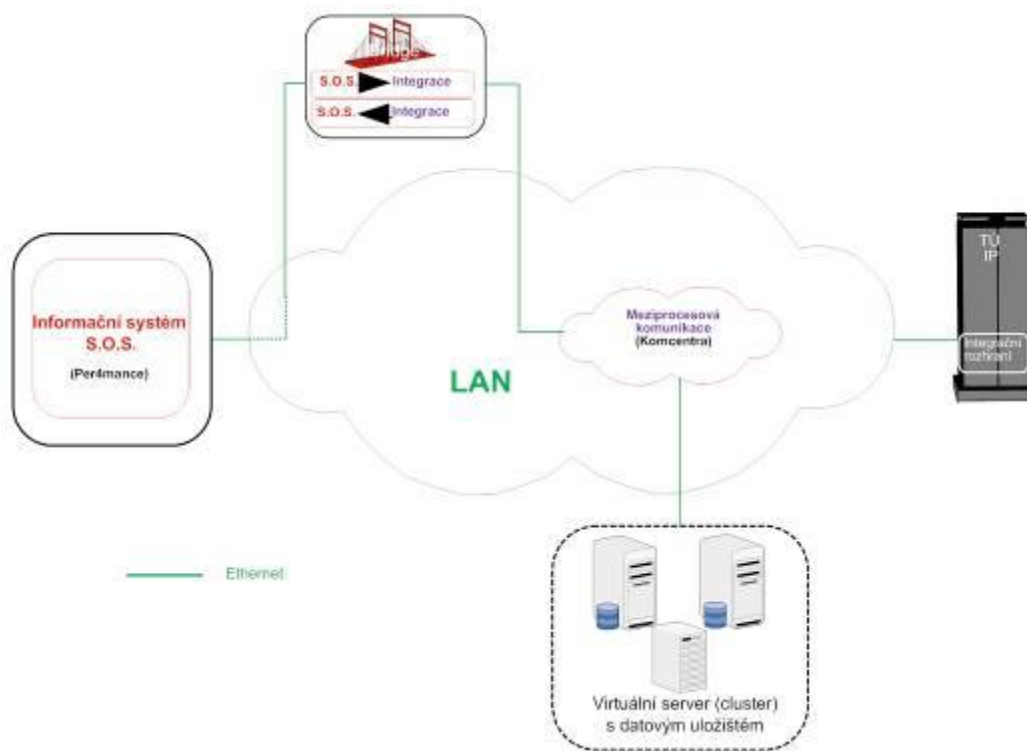
- **LogAnalyzér**

Aplikační programové vybavení, které umožňuje v hlavním protokolu vyhledávat zájmové události.

Popis rozhraní:

- **Bridge Integrace-SOŘ**

Subsystém informačního systému operačního řízení je propojen se subsystémem integrace telefonní komunikace prostřednictvím datového mostu (bridge) na aplikační úrovni, umožňujícího obousměrný přenos povelů a informací mezi oběma systémy.



Obrázek 49: Náskres integrace SOŘ a telefonie

1.5.5 Zálohování (IS-04)

Zálohování bude sloužit na zálohování důležitých dat ZZS. Jedná se především o následující data a jejich dobu uchování:

Data	Doba uchovávání dat
dispečerské – události, výjezdy a pacienti	10 let
lékařské dokumentace pacientů	10 let
sledování vozů – prostředků ZZS	10 let
nahrávání telefonních hovorů	15 let

Tabulka 26: Zálohování - data a doba jejich uchování

Přičemž předpokládaný objem zálohovaných dat bude záležet na nabízeném řešení. Zde uvádíme pouze několik podkladů umožňujících dodavateli odhadnout velikost dat určených k zálohování (případně archivaci).

V posledních letech eviduje ZZS JMK ročně:

Událostí < 100 000

Pacientů < 100 000

Výjezdů < 100 000

125GB nahrávaných hovorů za poslední rok ve formátu MP3

2 500 000 km naježděných celkem za rok (80-100 vozů)

Předpokládaný systém zálohování/archivace předpokládá minimálně následující schéma:

Jednotlivé roky, v aktuálním roce poslední tři měsíce, v aktuálním měsíci týdny a v aktuálním týdnu dny (inc.).

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

- Podpora zálohování a navrženého zálohovacího software
- NAS funkcionalita (min. CIFS, NFS), iSCSI target (podpora VMware, Citrix and Hyper-V ready)
- Min. 12 HDD, podpora RAID5, 6, 10, hotspare
- Konektivita min. 2x Gigabit Ethernet (rozšiřitelnost na 10Gigabit/s) – podpora agregace portů – load balancing (EtherChannel, LACP) a FailOver, podpora IPv6
- Schopnost řízení UPS

- f. Podpora SNMP a e-mailová notifikace chyb a varování
- g. Rychlost zápisu > 80 MB/s
- h. Záruka 24 měsíců

Popis řešení:

Nabízené řešení plně splňuje požadavky zadavatele a umožňuje i další rozvoj. Základním prvkem zálohování je dodávka HW typu NAS dle zadaných požadavků a umožňující zálohování důležitých dat ZZS dle stanoveného schématu zálohování a doby uchovávání požadovaných dat.

Z uvedených podkladů a navrženého řešení jednotlivých systémů jsme stanovili maximální objemy dat pro jednotlivé typy dat. Pro databázové aplikace se jedná o následující objemy dat:

Typ dat	počet let	GB/rok	GB celkem
dispečerské – události, výjezdy a pacienti	10	4	40
lékařské dokumentace pacientů	10	8	80
sledování vozů – prostředků ZZS	10	20	200
Celkem			320 GB

U dat systému nahrávání hovorů vycházíme z dat poskytnutých ZZS a to je 125GB za rok.

Při požadovaném schématu zálohování pak požadovaná kapacita o počet disků je následující:

Typ zálohy	počet	GB	celkem GB
Denní	7	1	7
Týdenní	4	320	1280
Měsíční	12	320	3840
Roční	10	320	3200
roční MP3	15	125	1875
Celkem			10202
Celkem + rezerva 50%			15303
Počet disků 3T RAID5			7

Jelikož předpokládáme využití NAS i na zálohování VMWare image navrhujeme kapacitu NAS navýšit na celkem:

12x Disk 3T

Nabídka obsahuje HW NAS firmy QNAP osazen celkem 12-ti disky 3T tak aby byla zajištěna dostatečná kapacita zálohovacího systému. HW NAS bude vybaven síťovým rozhraním 10Gbit tak aby vlastní procesy zálohování byly maximálně efektivní.

Vlastní proces zálohování bude prováděn prostředky systémů a pro zálohování vlastních virtuálních serverů bude využita technologie VMware DataRecovery, pomocí které se zálohují celé obrazy serverů včetně jejich konfigurace. Díky této technologii je obnova serveru jednoduchá a doba obnovy velice krátká.

1.5.6 Jiné technologické doplnění IS (IS-15)

Modul 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).

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

- a) uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní

Popis řešení:

Systém zajišťuje uživatelsky jednoduchou obsluhu pomocí jediné aplikace MZD spouštěné na tabletu posádky. Operační systém tabletu i samotná aplikace jsou upraveny tak, aby uživateli poskytl maximální komfort a vyžadovaly minimální množství dat a uživatelských akcí. Uživatelské rozhraní aplikace má ve všech svých částech jednotnou grafickou úpravu, která zvyšuje přehlednost a snadnou obsluhu.

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

Popis řešení:

Barevné provedení aplikace MZD je koncipováno kontrastně tak, aby poskytlo maximální čitelnost i na přímém slunci/ velmi světlém prostředí. Barevnost i velikost fontů i jednotlivých částí mohou být během implementace měněny, ale již v základním nastavení je vše přizpůsobeno pro práci na 10" displeji s dotykovým ovládáním.

- c) velká rychlost odezev systému

Popis řešení:

Díky robustní architektuře a dostatečnému navrženému výpočetnímu výkonu, jak na straně koncové aplikace MZD tak straně serveru, je dosaženo rychlých odezev systému při práci uživatele i při následném zpracovávání dat. Odezvy systému jsou srovnatelné s běžnými komerčními kancelářskými aplikacemi.

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

Popis řešení:

Systém umožňuje kontrolu a tím omezení lidské chyby hned na několika úrovních. První je kontrola vstupních dat na úrovni jednotlivých datových polí tak, aby vkládané informace odpovídali předpokládaným formátům (např. datum, čas, text, rodné číslo atd.). Velká část vstupních informací je zadávána pomocí výběrových polí a seznamů, čímž se omezuje chyba zadávání informací ručně/psaním. U zadaných informací lze kontrolovat předpokládaný obsah (například automatická kontrola rodného čísla pacienta). Systém dále umožňuje nastavit podmínky, které zajistí, že záznam lze tisknout nebo uzavírat až když má vyplněny všechny povinné položky.

- e) oddělení způsobu (rozsahu zadávaných dat) pro lékaře a pro záchranáře

Popis řešení:

Systém umožňuje automaticky nastavit rozsah zadávaných dat (položek) pro posádky s lékařem a posádek bez lékaře (se záchranářem). Typ posádky je vždy během výjezdu znám a systém tak automaticky skrývá a naopak zobrazuje položky a části, které dané posádce přísluší.

- f) propojení se systémem operačního řízení

Popis řešení:

Systém MZD je díky oboustrannému komunikačnímu interfejsu propojen se systémem operačního řízení a je schopen přijímat všechny základní informace o výjezdech, jejich aktualizace, je schopen synchronizovat číselníky a naopak zadaná dat uživateli vracet do systému operačního řízení.

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

Popis řešení:

Veškerá zadaná/vygenerovaná data dispečerem OŘ je možné díky komunikačnímu interfejsu předat do systému MZD a následně předat uživatelům na základně či výjezdu. Dochází tak k maximální možné míře vytěžování dat.

- 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 uživateli tisk parere (záznamu o výjezdu) přímo z aplikace/tabletu a to na tiskárně ve vozidle. Tisk je prováděn ve standardním formátu A4 jaký dnes ZZS používá.

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

Popis řešení:

Systém je zabezpečen a chráněn na několika úrovních. V serverové části se jedná o standardní zabezpečení jak na úrovni operačního systému tak databáze, kde je případný přístup umožněn pouze a jen administrátorům systému. Datová komunikace s jednotlivými klienty MZD probíhá šifrovaně tak, aby i v případě odposlechnutí této komunikace nebylo možné zasílaná data číst. Popis ochrany koncového zařízení/tabletu je uveden v následujícím bodě.

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

Popis řešení:

Ochrana na úrovni koncového zařízení (tabletu) jde v první řadě o zabezpečení samotného operačního systému tak, aby uživatel (oprávněný i neoprávněný) neměl možnost číst ani manipulovat s jakýmkoliv daty na disku. Operační systém a jeho obraz je takzvaně uzamčen a uživatel nemá přístup k jiným částem, než souvisí s jeho aktuálním výjezdem. Aplikace MZD je pak chráněna tak, že vstup je umožněn pouze uživatelům s platným jménem a heslem v rámci ZZS. Veškerá patientská data pak nejsou na tabletu dlouhodobě uchovávána a jsou automaticky mazána.

2) Požadavky na základní funkcionality a popis jejich řešení:

- 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:

Všechny výzvy vzniklé v SOŘ jsou automaticky předávány do systému MZD, který je v aplikaci tabletu zobrazí a umožní s nimi další práci. Výzvy jsou předávány včetně všech dostupných atributů.

- b) Vyplnění a tisk a 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 výjezdovém stanovišti. Výstupem je vytištěný papírový formulář a centrálně uložená data v IS OŘ pro další využití.

Popis řešení:

Záznam o výjezdu je v systému vyplňován zjednodušeným způsobem tak, aby uživateli byl poskytnut co nejkomfortnější přístup a podpora. Veškerá dostupná data (z SOŘ, historie atd..) jsou do záznamu automaticky importována. Textová zpráva záznamu, pak může vznikat jako generovaný text na základě pouhého zaškrtnutí položek výběru. Žádná informace není do vstupu zadávána vícenásobně. Výstupem je pak vytištěný papírový formulář a veškerá data jsou automaticky centrálně ukládána pro další zpracování.

- 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 umožnit 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:

Po uzavření výjezdu v systému MZD jsou data automaticky přístupná i v systému EKP, který umožňuje jejich prohlížení. Avšak běžnému uživateli již nedovoluje další úpravu tak, aby bylo možné rozporovat data s předanou a vytištěnou dokumentací. Systém EKP umožňuje další zpracování a vyhodnocování dat včetně definovaného exportu.

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

Popis řešení:

Systém zpracovává především data zadaná uživateli na klientských stanicích a dále automaticky importované data z SOŘ případně jiných IS.

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

#	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.	Datový set/model systému MZD je identický se systémem EKP. Uživatel má možnost zadávat identické informace s tím rozdílem, že systém MZD je přizpůsoben pro dotykové ovládání a menší rozměr displeje.
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 uživatele během editace uživatele nepřetržitě informuje o validitě zadaných dat a stavu vyplnění záznamu v jeho povinných položkách. Aplikace neumožní uživateli záznam uzavřít před doplněním všech nezbytných údajů.
MZD.3	Umožnit tisk Záznamu o výjezdu ZZS na mobilní tiskárně v terénu	Možnost tisku zadaných dat v terénu v podobě tzv. parere prostřednictvím mobilní tiskárny přímo propojené s počítačem v rámci zástavby případně s využitím bezdrátové bluetooth technologie.	Systém umožňuje tisk výjezdového formuláře (parere) přímo z aplikace MZD a to na vozidlové tiskárně. Propojení počítače/tabletu je možné jak bezdrátovou bluetooth technologií tak pomocí USB kabelu.
MZD.4	Jako mobilní HW použít konvertibilní notebook či Tablet PC se zvýšenou odolností.	Zařízení bude vystaveno náročným podmínkám v provozu ZZS JMK. Je třeba používat zařízení s krytím minimálně IP52 a zvýšenou odolností vůči mechanickému poškození. Požadavky na zařízení jsou uvedeny v kapitole Tablet posádky (VT-02) .	Navržený tablet posádky Panasonic FZ-G1 je certifikován a normu krytí IP65 pro vodu i prach (tedy vyšší, než je požadována). Odolnost přístroje taky zvýšená a plní normu MIL-STD 810G .
MZD.5	Mobilní tisk ve vozidlech ZZS	Umožnit tisk kabelem.	Propojení počítače/tabletu je možné jak bezdrátovou bluetooth technologií tak pomocí USB kabelu.
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.	Instalace zařízení (tiskárny a tabletu) bude provedeno certifikovanou servisní organizací, která zajistí bezpečné umístění dle pravidel a norem. Mobilní terminál/ tablet však bude možné využívat i mimo vozidlo ZZS.

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
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). ▪ Ovládání pomocí dotykového displeje a klávesnice ▪ Dostatečná velikost fontů ▪ Logický postup zadávání dat ▪ Grafické rozhraní musí odpovídat logickému postupu vyplňování ▪ Důraz na ergonomii zadávání ve ztížených podmínkách	<i>Systém je ve všech svých částech upraven tak, aby umožňoval snadné zadávání informací a respektoval workflow výjezdových skupin ZZS. Jednotlivé položky záznamu jsou logicky řazeny tak, aby odpovídali i průběhu výjezdu posádky a aby byly seskupeny do odpovídajících sekcí. Grafické rozhraní tak odpovídá logickému postupu vyplňování s důrazem na ergonomii zadávání data. MZD umožňuje ovládání pomocí dotykového displeje a klávesnice.</i>
MZD.8	Zabezpečená komunikace klienta se serverem	Komunikace klienta s aplikačním serverem po zabezpečeném kanálu s využitím klientských certifikátů pro autentifikaci přistupujících mobilních klientů.	<i>Komunikace klienta MZD se serverem probíhá po zabezpečeném kanálu a to i s možností klientských certifikátů pro autentifikaci přistupujících mobilních klientů.</i>
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 možnost dále zadat informace o výjezdu a pořídit výjezdovou kartu.	<i>Aplikace MZD je koncipována jako jak „tlustý klient“, který umožňuje práci i při dočasné nedostupnosti spojení s centrálním systémem (serverem). Všechna data jsou přijímána a odesílána na pozadí a uživatel tak může pracovat za jakýchkoliv podmínek.</i>
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).	<i>V případě dostupného připojení (mobilního internetu či Wi-Fi) posádka obdrží výzvu ze systému SOŘ do 20 sekund.</i>
MZD.11	Příjem informací o výjezdu z mobilních terminálů do centrálního systému	V případě uzavření záznamu o výjezdu ze strany uživatele musí být centrální systém aktualizován nejpozději do 3 min. (podmínkou je dostupný mobilní internet)	<i>V případě dostupného připojení (mobilního internetu či Wi-Fi) je uzavřený záznam odeslán (proběhne aktualizace centrálního systému) do 20 sekund.</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
MZD.12	Podpora událostního modelu založeného operátorem ZOS	Musí být možno sdílet informace např. o pacientech mezi mobilními terminály posádek ZZS v rámci jedné události.	<i>Systém umožňuje sdílet/předávat data o pacientech mezi jednotlivými klienty v rámci jedné události.</i>
MZD.13	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 terminálů (podmínkou je, že budou v online módu).	<i>Všechny číselníky jsou automaticky synchronizovány a to v případě změny do 12 hodin na všech zařízeních. Synchronizaci lze však konfigurovat a tak pro některé číselníky může probíhat i častěji, případně při stanovené události jako je přihlášení uživatele.</i>
MZD.14	Automatické aktualizace	Aplikační SW mobilních terminálů musí umožňovat aktualizaci sebe sama.	<i>Systém může být automaticky centrálně aktualizován. Klient si na pozadí stáhne novou verzi ze serveru a poté umožní aktualizaci sebe sama.</i>
MZD.15	Zobrazení informací o ošetřovaném pacientovi z interního registru pacientů ZZS	Po zadání identifikačních údajů pacienta do aplikace, může uživatel vznést dotaz na historii pacienta z interního registru ošetřených pacientů ZZS. Aplikace musí umožnit posádce zobrazení vybraných informací o minulých intervencích ZZS (předpoklad je mobilní internet).	<i>V případě dostupnosti datového připojení aplikace umožňuje po zadání identifikačních údajů pacienta vznesení dotazu na historii pacienta z interního registru ošetřených pacientů ZZS. Aplikace umožňuje posádce zobrazení vybraných informací o minulých intervencích ZZS.</i>
MZD.16	Zobrazení emergentních informací o ošetřovaném pacientovi z externích EHR registrů (CZ)	Po zadání identifikačních údajů pacienta do aplikace, pokud je pacient identifikován v externím EHR registru. Tyto registry budou specifikovány uživatelem a podmínkou je smluvní dostupnost těchto registrů	<i>Systém umožňuje zobrazení emergentních dat o ošetřovaném pacientovi z externích EHR registrů na základě identifikačních údajů pacienta (RČ). Podmínkou je smluvní dostupnost registrů.</i>
MZD.17	Možnost vzdáleného smazání dat	Aplikace musí umožňovat vzdálené smazání veškerých citlivých dat. (podmínkou je dostupný mobilní internet)	<i>Aplikace umožňuje vzdálené a automatické mazání citlivých dat z koncového zařízení (tabletu).</i>
MZD.18	Jednouúčelový embedded systém	Mobilní terminál společně s aplikací by měl být uzavřený jednouúčelový systém. Nejlépe uzavřený typ operačního systému.	<i>Součástí dodávky bude uzamčený image systému Windows, který bude koncovému uživateli umožňovat pouze činnosti a změny nezbytné k práci posádky ZZS.</i>
MZD.19	Využití dat z monitorovacích zdravotnických přístrojů ve vozidlech ZZS	Posádky RLP mají k dispozici multifunkční defibrilátory. Požadavek na import dat z monitorovací techniky do aplikace a přidání těchto dat k pořízeným záznamům o	<i>Na základě smluvně potvrzené spolupráce Uchazeče s výrobcem přístrojů LIFEPAK bude na všech využívaných tabletech instalován softwarový interface (licencovaná proprietární komponenta LIFEPAK RR-</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		pacientovi – v případě monitoru/defibrilátoru LP12 a LP15	<i>SDK), umožňující datové přenosy mezi přístrojem a tabletem, a následný přímý import dat do aplikace MZD.</i>
MZD.20	Zobrazení emergentních informací o ošetřovaném pacientovi z externích EHR registrů (EU)	Po zadání identifikačních údajů pacienta - cizince (EHIC) do aplikace, pokud je pacient identifikován v externím EHR registru, musí mobilní terminál umožnit posádce zobrazit jeho emergentní dataset jako podporu rozhodování. Pokud je přístupný internet. Podmínkou je smluvní dostupnost tohoto registru.	<i>Systém umožňuje zobrazení emergentních dat o ošetřovaném pacientovi z externích EHIC registrů na základě identifikačních údajů pacienta. Podmínkou je smluvní dostupnost registrů.</i>
MZD.21	Zobrazení informací o ošetřovaném pacientovi z dalších možných externích EHR registrů (CZ)	Získání dalších informací o pacientovi z nově zprovozněných registrů např. (Lékový profil - datové úložiště ÚZIS, specializované registry - diabetes, kardiovaskulární). Podmínkou je smluvní dostupnost tohoto registru.	<i>Systém umožňuje integraci s neomezeným počtem zdravotnických registrů a to i dodatečně. Informace z těchto registrů pak zobrazuje uživateli jednotným způsobem. Pro integraci je podmínkou smluvní dostupnost registru.</i>
MZD.22	Dohled a správa mobilního klientského aplikačního SW	Systém musí umožnit vzdálený přístup do log souborů jednotlivých tabletů a tyto logy vzdáleně importovat na server pro další vyhodnocení.	<i>Přístup do log souborů jednotlivých tabletů je umožněn pomocí administrátorského rozhraní aplikace. Tyto logy jsou automaticky či manuálně importovány na server.</i>
MZD.23	Předání informací o ošetřovaném pacientovi do cílového zdravotnického zařízení	Systém umožní předání vybraných informací o aktuálně ošetřovaném pacientovi do cílového zdravotnického zařízení.	<i>Systém umožňuje předávat informace o aktuálně ošetřovaném pacientovi do cílového zdravotnického zařízení dvěma způsoby. První je integrací s nemocničními IS, druhou pak samostatní aplikace MZD zobrazující vybrané pacientská data.</i>
MZD.24	Požadavky na HW a celkové řešení	Snadná obsluha, bezpečná montáž a ergonomie, veškeré komponenty musí být vyjímatelné pro práci mimo vůz. Provoz - eliminace „padání systému“ při hlášení se z jednoho převaděče na druhý	<i>Navržený hardware byl vybrán tak, aby plnil požadavky snadné obsluhy, bezpečné montáže a ergonomie. Veškeré komponenty jsou vyjímatelné pro práci mimo vůz. HW řešení je pak doplněno i SW nástroji, které umožní kontrolu stability systému a zabrání padání systému / padání datového připojení.</i>
MZD.25	Obecné požadavky na SW	velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, možnost porovnání s databází (zda již stejného pacienta	<i>Systém je obecně koncipován tak aby plnil všechny uvedené požadavky na: velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, možnost porovnání s databází (zda již stejného pacienta</i>

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku	Popis řešení
		neobsahuje), fulltextové vyhledávání.	<i>neobsahuje), fulltextové vyhledávání.</i>
MZD.26	Technologie pro autentizace	Jméno a heslo	<i>Autentizace uživatele do systému je pomocí jména a hesla.</i>
MZD.27	Zabezpečení provozní správy a konfiguračního řízení	Aktualizace SW jednotně a pravidelně na všech pracovištích, zajištění průkazného systému aktualizace a údržby SW	<i>Systém umožňuje aktualizace jednotně a pravidelně na všech koncových zařízeních (tabletech). Informace o aktuální verzi/aktualizaci jsou dostupné jak na koncovém zařízení tak přehledně na administrátorském rozhraní.</i>

Tabulka 27: Mobilní zadávání dat (MZD) - katalog požadavků

1.6 Požadavky na služby

1.6.1 Realizace předmětu plnění

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

- 1) Prostudování projektové dokumentace nově budovaného objektu ZZS v aktuální verzi a součinnost s ostatními dodavateli. Projektová dokumentace bude poskytnuta Uchazeči do 10 pracovních dní po podpisu smlouvy o dílo.

Popis řešení:

Uchazeč prostuduje dokumentaci nově budovaného objektu ZZS a v rozsahu této zakázky poskytne odpovídající součinnost ostatním dodavatelům.

- 2) 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
- h) Detailní popis navrhovaných školení
- i) Detailní popis údržby systémů
- j) Obsah systémové a provozní dokumentace

Popis řešení:

Uchazeč zpracuje Prováděcí dokumentaci dle požadavků uvedených v této kapitole a na základě dlouholetých zkušeností s navrhováním, vývojem a implementací informačních systémů a technologií obdobného rázu jako předmět plnění této veřejné zakázky.

Akceptace Prováděcí dokumentace ze strany Zadavatele je základním podmínkou pro započítání implementačních prací ze strany Uchazeče.

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

Popis řešení:

Jelikož Uchazeč disponuje týmem vysoce kvalifikovaných projektových manažerů a pracovníků na úrovni vedených řešitelských týmů s dlouholetými zkušenostmi s realizací obdobných projektů v podobném rozsahu jako předmět plnění této veřejné zakázky, garantuje uchazeč zajistit projektové vedení realizace předmětu plnění dle standardních metodik projektového řízení a v souladu s požadavky výzvy č. 11 IOP.

Metodika řízení projektu, navrhovaná Uchazečem je uvedena v kapitole 2 této příloha Smlouvy o dílo.

- 4) 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.

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

Popis řešení:

Uchazeč zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací a nasazováním obdobných informačních systémů a technologií a v souladu se standardy metodik vývoje IS a projektového řízení.

Pro SOŘ bude naplnění základních dat nového řešení realizováno převzetím základních dat - číselníků ze stávající aplikace ZZS JMK a akceptací stávajících datových rozhraní do nového SOŘ.

Detailnější popis výše uvedených bodů a)-d) bude uveden v Prováděcím projektu.

- 5) Dodávka předmětu plnění do lokalit v rámci Jihomoravského 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 zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací a nasazováním obdobných informačních systémů a technologií včetně zajištění služeb instalace, nastavení virtuálních strojů a migrace dat a aplikací.

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

Popis řešení:

Uchazeč zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací a nasazováním obdobných informačních systémů.

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

Popis řešení:

Uchazeč zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s nasazováním obdobných zařízení a technologií včetně připojení technickým prostředkům zajištěným Zadavatelem.

- 8) 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 zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací nasazováním obdobných informačních systémů a technologií a v souladu se standardy metodik vývoje IS a projektového řízení.

Zkušební provoz je součástí položek IS-03 a IS-15.

- 9) 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

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

Tabulka 28: Systémová a provozní dokumentace - požadavky na zpracování

Dokumentace bude v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a vyhláškou 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 Project 2007
- 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 zajistí splnění požadavků na zpracování dokumentace uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací nasazováním obdobných informačních systémů a technologií a v souladu se standardy metodik vývoje IS a projektového řízení.

Dokumentace bude vždy zpracovávána v úzké součinnosti Zadavatele a bude podléhat jeho akceptaci/schválení.

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

Popis řešení:

Uchazeč připraví podklady pro akceptační testování (akceptačních testy, evidence provedených testů).

Zároveň uchazeč připraví akceptační protokoly včetně kompletní předávací dokumentace. Vlastní průběh akceptačních testů bude Uchazečem a Zadavatelem domluven a vzájemně odsouhlasen před provedením akceptačních testů.

Na základě výsledků akceptačního testování bude předmět plnění předán Zadavateli (=Zadavatelem akceptován).

- 11) 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:

Uchazeč zajistí splnění požadavků uvedených v této kapitole a to na základě dlouholetých zkušeností s vývojem, implementací a nasazováním obdobných informačních systémů a technologií a v souladu se standardy metodik vývoje IS a projektového řízení.

Vlastní postup/proces nasazení informačních systémů a technologií do Produktivního provozu podléhá vzájemné dohodě Zadavatele a Uchazeče.

Zároveň Uchazeč garantuje poskytnout zvýšenou podporu uživatelům a správcům IS a technologií po přechodu do Produktivního provozu a to v délce 4 týdny.

- 12) Uchazeč dle svého uvážení doplní v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.

Popis řešení:

Uchazeč v rámci plnění předmětu této veřejné zakázky zajistí dodání odborných analytických a konzultačních služeb nezbytných pro plnění zakázky.

- 13) Veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.

Popis řešení:

Uchazeč garantuje, že veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění jsou zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.

1.6.2 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 použítá 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. Pracovníků 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	3 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.
Ostatní agendy	5 uživatelů	Individuálně	Předmětem je proškolení uživatelů ostatních částí informačního systému mimo OŘ.
Obsluha telefonie a radiofonie na dispečinku	10 klíčových uživatelů	1 den	Bude provedeno v rámci školení Operačního řízení.
Práce s vozidlovými	6 klíčových	1 den	Zaškolení školitelů obsluhy vozidlových terminálů

Školení	Účastníci	Min. rozsah	Poznámka
terminály	uživatelů		

Tabulka 29: Požadavky na školení

- 4) Konkrétní termíny školení určí Zadavatel dle postupu v rámci realizace projektu a dostupnosti školených osob.
- 5) Veškeré náklady na zajištění školení musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu díla.

Popis řešení:

Uchazeč zajistí školení dle požadavků uvedených v této a to v prostorách Zadavatele.

V rámci zpracování a dodávky Prováděcí dokumentace Uchazeč uvede detailnější obsah jednotlivých kurzů/částí školení včetně předpokladů účasti školených osob (funkčního zařazení v rámci ZZS JMK) na jednotlivých kurzech. Před vlastním započítáním školení Uchazeč ve spolupráci se Zadavatelem zpracuje harmonogram školení a Zadavatel zajistí účast školených osob. Uchazeč před vlastním školením zajistí školící materiály a jejich distribuci ve spolupráci se Zadavatelem.

Po školení vystaví Uchazeč každému účastníkovi školení certifikát o absolvování školení.

1.7 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) 24 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. 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.

Popis řešení:

Zhotovitel akceptuje všechny požadavky Objednatele, co se týče podmínek záruky, reklamačního řízení a odstraňování vad. V následujícím textu Zhotovitel uvádí doplňující informace pro záruky v rámci ZD.

Zhotovitel poskytne záruku na veškeré dodané technologie včetně nezbytných provozních a servisních služeb v délce uvedené v bodě 1a)-1c) této kapitoly (není-li u konkrétní technologie uvedeno jinak – toto je uvedeno u konkrétních částí předmětu nabídky) od okamžiku předání do provozu.

Podmínky záruky jsou následující:

- *Bude poskytován bezplatný záruční servis na objednatelům reklamované vady předmětu díla vzniklé v době trvání záruční doby.*
- *Záruka se vztahuje jen a pouze na technologie a poskytnuté služby, které jsou předmětem dodávky Zhotovitele, případně na části, které Zhotovitel autorizoval. Zhotovitel tedy neručí za vady hmotných i nehmotných komponent, které nedodával a za vady díla, které byly vyvolány vadou těchto komponent.*
- *Záruka končí uplynutím záruční doby bez nutnosti jejího formálního ukončování.*
- *Záruční opravy budou při splnění záručních podmínek pro Objednatele zdarma tj. veškeré komponenty, náhradní díly a práce budou poskytnuty bezplatně.*
- *Reakční doba a doba odstranění vad díla v rámci záruky je uvedena ve článku IX. Smlouvy o dílo.*

- Uplatnění záruky lze učinit písemně nebo elektronicky. Písemně tak lze učinit osobním předáním, případně zasláním na adresu Zhotovitele (YOUR SYSTEM, spol. s r.o., Praha Türkova 2319/5b, 149 00 Praha 4), elektronicky tak lze učinit prostřednictvím helpdesku Zhotovitele (<https://helpdesk.ys.cz>) či e-mailem na helpdesk@ys.cz.
 - Záruka se nevztahuje na případy, kdy není zajištěna nezbytná součinnost, která povede k rozdílům v rozhraních, funkčnosti celků třetích stran, změny technologií nebo nejsou dodrženy podmínky provozu a využívání dodaných celků.
 - Záruka se nevztahuje na vady, které byly způsobeny vnějšími okolnostmi nebo zařízeními a systémy, která nebyla dodána podle této smlouvy a nezpůsobil je zhotovitel nebo osoby, s jejichž pomocí zhotovitel plnění prováděl
 - Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku:
 - použití zařízení pro účely, pro něž není určeno; užívání v rozporu s předanou dokumentací
 - chybného provádění obsluhy;
 - živelních pohrom
 - přemístění zařízení bez souhlasu zhotovitele;
 - připojení jiných nebo dalších zařízení nebo systémů než předpokládá smlouva;
 - vady kvality elektrické energie, nebo pokud podmínky prostředí neodpovídají specifikacím dle technologického projektu;
 - vady elektrické instalace jakož i datových a sdělovacích rozvodů;
 - neoprávněně provedených změn, opravárenských prací nebo zásahů do programového vybavení ze strany objednatele nebo třetí osoby;
 - kolizí vyvolaných stavem počítačové sítě ZZS;
 - kolizí aplikačního programového vybavení systému se softwarovými produkty objednatele, resp. konečného uživatele, nainstalované do systému po předání díla objednateli;
 - zavirování systému v důsledku používání neověřených aplikací a přenosných médií uživatelem;
 - vad způsobených vadami technologií a služeb třetích stran či částmi zajišťovanými Objednatелеm v rámci součinnosti
 - Zhotovitel neručí za nové pořízení dat, pokud jejich ztrátu nezavinil, dále v případě, že objednatel nezajistil, aby bylo data možno opět pořídit z materiálů ve strojově čitelné podobě bez dodatečných nákladů
 - V rámci záruky je možné uplatit i nesoulad dodávaných systémů s legislativou platnou ke dni uvedení do ostrého provozu. Požadavky na změny funkčnosti dodávaných systémů na základě změny legislativy po předání do ostrého provozu nebudou vadou systémů, ale změnou funkčnosti systémů nad rámec dodávky a budou řešeny v souladu se servisní smlouvou.
- 2) Po dobu záruky na části Díla musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.

Popis řešení:

V rámci nabídky Uchazeč předkládá čestná prohlášení subdodavatelů, ve kterých je deklarováno, že jednotliví subdodavatelé garantují a potvrzují běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu, a to po dobu udržitelnosti projektu, tj. 60 měsíců od předání díla jako celku do ostrého provozu a to pro potřeby zajištění udržitelnosti projektu Zhotovitelem.

Zhotovitel může v rámci urychlení řešení vady či reklamace použít ekvivalentní komponenty, které budou mít stejné vlastnosti, funkčnosti popř. obsluhu jako původně dodané komponenty. Zhotovitel bude o této skutečnosti informovat Objednatele a to v rámci předání informace Zhotoviteli o opravě vady či vyřízení reklamace. Ekvivalentní komponenty budou na opravu použity též v případě, že již nejsou na trhu dostupné původní komponenty.

Součástí těchto čestných prohlášení je i prohlášení k bodu (3) této kapitoly.

- 3) Uchazeč prokáže způsob zajištění shody dodávaných systémů s platnou legislativou.

Popis řešení:

Uchazeč garantuje shodu dodávaných systémů s platnou legislativou a to v době předání předmětu díla do užívání.

V rámci této nabídky Uchazeč předkládá čestná prohlášení subdodavatelů, ve kterých je deklarováno, že jednotliví subdodavatelé garantují a potvrzují shodu s platnou legislativou v oblasti předmětu díla jimi nabídnuté části nabídky.

Součástí těchto čestných prohlášení je i prohlášení k bodu (2) této kapitoly.

- 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:

Uvedeno v kapitole 1.7.1.4 a 1.7.1.3.

1.7.1 Servisní podmínky po dobu udržitelnosti

V této kapitole jsou detailně popsány požadavky a parametry servisních služeb požadované poskytovat ze strany poskytovatele servisních služeb 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.
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 30: Pojmy

1.7.1.1 Kategorizace incidentů

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

Kategorie	Popis
A	Situace, kdy IS nebo část IS není zcela funkční, neumožňuje práci uživatelů se systémem a nelze používat pro podporu procesů ZZS JMK. 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	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.
C	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.
REQ	Požadavek na služby, které nejsou chápány jako vada IS nebo jeho části.

Tabulka 31: Kategorie incidentů

1.7.1.2 Parametry záruky

V následující tabulce jsou definovány základní parametry záruky:

Kategorie	A		B		C	
	Reakce	Vyřešení	Reakce	Vyřešení	Reakce	Vyřešení
Záruka	3 prac. dny	10 prac. dnů	10 prac. dnů	30 prac. dnů	15 prac. dnů	Po dohodě

Tabulka 32: Parametry servisních služeb

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

1.7.1.3 Doplnující požadavky na záruční služby

Zadavatel má následující doplňující požadavky na záruční 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 služeb záruky.

Popis řešení:

Zhotovitel v rámci poskytování záruky poskytne následující provozní a servisní služby:

- Helpdesk

Helpdesk bude určen pro sběr informací k detekovaným vadám a nedodělkům předmětu plnění. Při předání předmětu plnění Objednateli budou definovány zodpovědné osoby ze strany Objednatele, které budou oprávněny hlásit požadavky na Helpdesk Zhotovitele.

Kontaktní osoby Objednatele se budou obracet se svými požadavky na Helpdesk prostřednictvím níže uvedených kontaktů. Prioritním způsobem hlášení vad a nedodělků prostřednictvím webového helpdeskového systému. Základem aplikace je centrální evidence a správa požadavků, incidentů a událostí, jejich řešení, eskalace případů specializovaným týmům technické či aplikační podpory nebo dalším zodpovědným osobám a dále napojení do dalších procesů jako např. Správa změn.

Nahlášení závad či reklamace bude provedeno jedním z těchto prostředků: vyplněním webového formuláře (zadání do aplikace Helpdesku, přístup pomocí webového prohlížeče s nutností být připojen na Internet), emailem, telefonicky a faxem. V případě zadání telefonicky je vždy vyžadováno následné zadání do helpdesku pomocí webového formuláře.

Po nahlášení vady či reklamace do aplikace Helpdesku je automaticky vygenerována mailová notifikace v podobě potvrzení přijetí požadavku, což je chápáno jako zahájení řešení. V průběhu řešení helpdeskový systém automaticky zašle emailovou notifikaci, jsou-li ze strany zákazníka dodány nové skutečnosti mající vliv na řešení. Po vyřešení požadavku je zákazník emailem informován.

Má-li požadavek charakter hlášení vady, je povinností Objednatele již při jeho oznámení podat maximum informací, které mohou napomoci při jeho řešení.

Hlášení o vzniklé závadě musí oznamovatel podat alespoň s následujícími informacemi:

- identifikační a kontaktní údaje oznamovatele,
- popis chyby (např. printscreen, nebo přepis chybového hlášení),
- závažnost / kategorizaci,

Helpdesk má povinnost:

- zkontrolovat oprávněnost požadavku vzhledem ke Smlouvě o dílo a Servisní smlouvě,
- zajistit vyplnění všech povinných údajů a všech dalších v danou chvíli dostupných údajů, které mohou napomoci při řešení,
- předat požadavek k dalšímu řešení specialistům,
- sledovat průběh řešení a informovat o něm Objednatele emailem.

Kontakty pro hlášení vad a nedodělků:

- URL helpdeskového systému: <https://helpdesk.ys.cz>
 - Email: helpdesk@ys.cz
 - Telefonní linka 277 775 555
 - Záložní mobilní spojení 737 203 233
- Aktualizaci dokumentace systému
Zhotovitel bude aktualizovat dokumentaci systému v případě, že odstranění vady mělo dopad na funkcionality, nastavení, rozhraní či jinou oblast, obsaženou v dokumentaci systému a to do 30 kalendářních dnů po odstranění vady.
 - Parametry záruk (reakční doby a doby pro vyřešení) jsou uvedeny v kapitole 1.7.1.2.

1.7.1.4 Servisní služby

Parametry a podmínky pro poskytování servisních služeb jsou uvedeny Příloha č. 1 Smlouvy o technické podpoře - Specifikace služeb dle servisní smlouvy.

Služby, které Uchazeč garantuje poskytnout pro zajištění podpory dodávaného řešení (servisní služby) – upřesnění služeb uvedených v servisní smlouvě:

- Způsob hlášení incidentů je uveden v kapitole 1.7.1.3 (Help desk) a je shodný s hlášením vad a nedodělků v rámci záruky.
- Konzultace (hot-line konzultace)
V rámci standardní aplikační podpory budou poskytovány telefonické a e-mailové konzultace bezprostředně související s používáním předmětného softwarového aplikačního vybavení, přičemž těmito konzultacemi se myslí především krátké konzultace k problémům s použitím tohoto aplikačního vybavení, které nebudou mít povahu školení.
- Aktualizaci dokumentace systému
Zhotovitel bude aktualizovat dokumentaci systému v případě, že odstranění vady/chyby mělo dopad na funkcionality, nastavení, rozhraní či jinou oblast, obsaženou v dokumentaci systému a to do 30 kalendářních dnů po odstranění vady či po provedení změn v rámci systému.
- 1x měsíčně kontrolní den
Zhotovitel navrhuje zavést v rámci poskytování servisních služeb tzv. kontrolní den a to s periodicitou 1x měsíčně, při kterém by odpovědný zástupce Zhotovitele navštívil po dohodě s Objednatelem místo dodávky předmětu plnění a přijal případně od Objednatele požadavky na odstranění vad díla, reklamace či servisní zásah.
- Doporučení na rozvoj a optimalizaci IS
V rámci poskytovaných servisních služeb bude Zhotovitel poskytovat služby související s návrhy na možný rozvoj celého řešení, sledování aktuálních trendů v oblasti komunikačních technologií, HW, IS pro operační řízení a dávat Objednateli doporučení v těchto oblastech. Objem konzultačních prací, které budou poskytnuty v rámci servisních služeb, činí 5 člověkodnů za rok.
- Nutné úpravy vycházející ze změny legislativy a okolního prostředí (technický a legislativní upgrade včetně ošetření případných změn služeb)
Zhotovitel zajistí po vzájemné domluvě s Objednatelem takové úpravy systému, které budou nezbytné pro splnění aktuálních legislativních podmínek.
Kromě změn v prostředí Objednatele může v průběhu provozu předmětu plnění docházet i k vnějším změnám. Nejdůležitějšími z těchto změn mohou být například změny v možnostech datové komunikace s TCTV 112. Zhotovitel deklaruje připravenost k budoucí realizaci případných požadavků, které z toho mohou vyplývat.

- *Doporučené výměny nebo úpravy hardwaru*
Služba bude poskytována formou reportu na vyžádání Objednatele (do 10 pracovních dnů od vyžádání), který bude obsahovat přehled všech poskytovaných služeb a jejich kvality za uplynulé období a doporučení s ohledem na provoz systémů. Součástí reportu by měl být seznam všech doporučení pro spravované systémy.
- *Pravidelné profylaktické prohlídky celého systému*
Profylaxe – pravidelná on-site kontrola bude prováděna s kvartální periodicitou formou konzultace – osobní návštěvy zástupce poskytovatele podpory mimo záruku, uvedenou v této nabídce.
- *Pravidelná optimalizace systému*
Služba dohledu bude obsahovat i „performance monitoring“, jehož výstupy budou jedním ze základních kamenů pro tvorbu reportu. Na základě těchto naměřených hodnot a zpracovaných závěrů v reportu, budou navrhovány i kroky pro optimalizaci provozu.
- *Poskytování informací o nových verzích SW a aplikacích, informace o nových možnostech a vybaveních a to jak po stránce hardware, tak i software.*

2 Metodika řízení projektu

Uchazeč bude akceptovat metodiku určenou Zadavatelem pro tento projekt, pokud ji Zadavatel vydefinuje a bude dodržovat metody a postupy projektového řízení, určené Zadavatelem.

Dále jsou uvedeny obecné zásady a základní pravidla v oblasti projektového řízení v rámci této veřejné zakázky, jakožto návrh Uchazeče, vycházející z jeho zkušeností s projekty obdobného rozsahu a zaměření.

2.1 Organizační struktura v rámci implementace IS ZOS

Kapitola popisuje kompetence jednotlivých projektových orgánů včetně určení kompetencí a základních pravidel práce na projektu.

2.1.1 Definice základních pojmů

V rámci této kapitoly se používají pojmy s následujícím významem:

- Objednatel:** Z pohledu implementace a dodávky předmětu plnění se pod pojmem Objednatel rozumí subjekt, který zadával veřejnou zakázku a předpokládá se, že uzavře se Zhotovitelem smlouvu o dílo. Jedná se tedy o subjekt, který je z pohledu veřejné zakázky Zadavatelem. Objednatelem je tedy Jihomoravský kraj.
- Zhotovitel:** Z pohledu implementace řešení v rámci dodávky se pod pojmem Zhotovitel rozumí subjekt, který na základě smluvního vztahu s Objednatelem, dodá předmět díla s parametry a za podmínek uvedených ve Smlouvě o dílo. Z pohledu veřejné zakázky se tedy jedná o Uchazeče.
- Klient:** Klientem se rozumí subjekt, který je příjemcem výstupů projektu. Klientem je v tomto projektu Zdravotnická záchranná služba JMK p.o. (dále jen ZZS JMK).

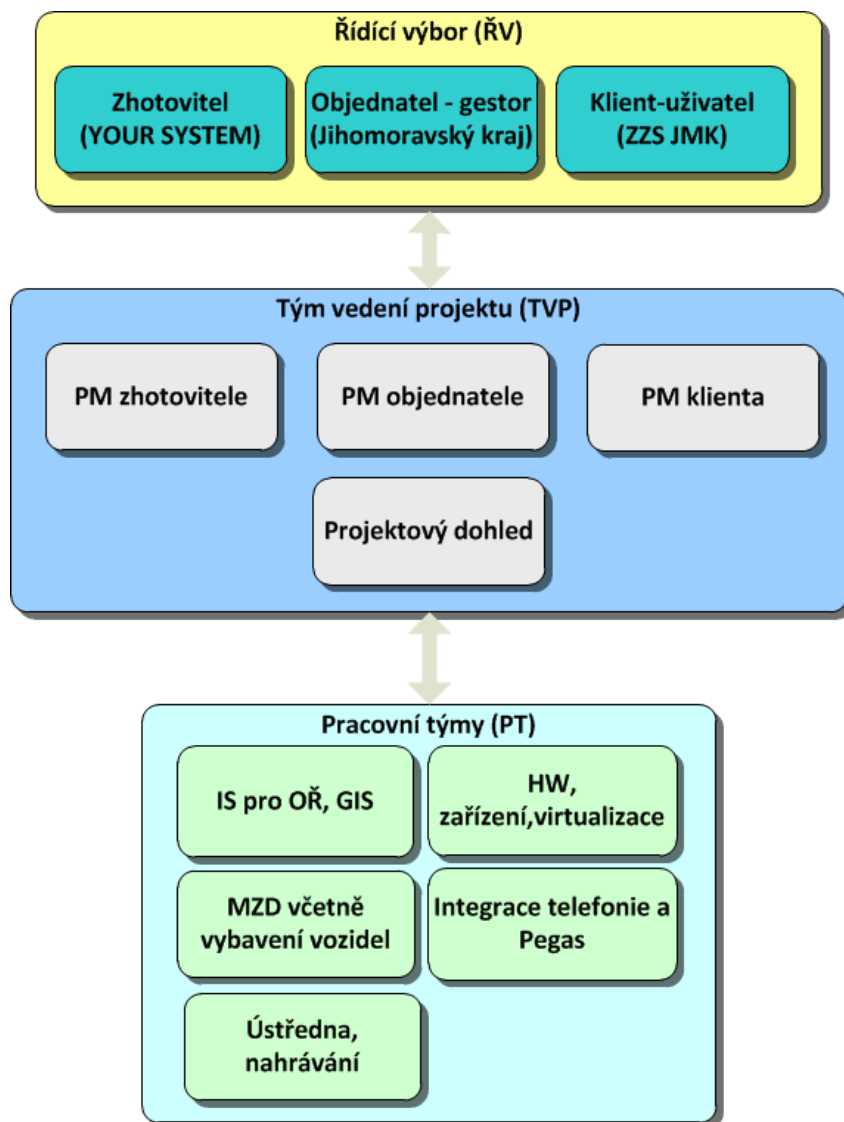
2.1.2 Návrh organizační struktury projektu

V rámci organizace projektu navrhujeme používat standardizovanou projektovou strukturu, která je osvědčená pro úspěšné naplnění realizace projektu. Projekt bude organizován ve třech úrovních řízení – Řídící výbor, Hlavní tým projektu a pracovní týmy.

Organizační struktura projektu bude tříúrovňová:

1. úroveň – **Řídící výbor (ŘV)**
2. úroveň – **Tým vedení projektu (TVP)**
3. úroveň – **Pracovní týmy (PT)**

Organizační struktura projektu je uvedena na následujícím obrázku.



Obrázek 50: Organizační struktura projektu

Jednotlivé orgány a pracovní týmy z výše uvedeného obrázku jsou detailněji popsány v následujících kapitolách.

2.1.2.1 Řídící výbor (ŘV)

ŘV je vrcholným rozhodovacím orgánem projektu. Základní odpovědností ŘV je definovat strategické zadání celého projektu, zabezpečovat podmínky pro dosažení cílů projektu a následně dohlížet na jejich naplňování. Zároveň je řídicí výbor ultimátním eskalačním místem, a musí být proto složen ze zástupců všech stran participujících na realizaci projektu s dostatečným oprávněním pro případné úpravy a změny smluvních ujednání a rozhodování všech zásadních sporů a otázek spojených s projektem a jeho realizací.

Rozhodnutí ŘV a dokumenty schválené ŘV jsou závazné pro všechny osoby zúčastněné na projektu a pro další postup projektu.

Jednání ŘV řídí předseda ŘV, v jeho nepřítomnosti místopředseda.

Jednání ŘV jsou neveřejná, nicméně ke svým jednáním si členové ŘV mohou přizvat libovolné další osoby.

Řídící výbor není pracovním orgánem projektu a neřeší proto operativní otázky.

Jmenný seznam členů ŘV bude určen bezprostředně po podpisu smlouvy o dílo.

V případě potřeby může ŘV přijímat rozhodnutí i mimo vlastní jednání ŘV, a to korespondenčně.

Agendu jednání (pozvánky k jednání, shromáždění a distribuci podkladů k jednání, zápis z jednání) zajišťuje projektový manažer na straně Zadavatele. Program jednání schvaluje předseda ŘV.

ŘV se schází se pravidelně, obvykle 1 x za měsíc na schůzkách, kde je mj. informován o průběhu projektu a projednává výsledky jednotlivých etap.

Hlavní úkoly ŘV:

- schvaluje organizační strukturu projektu,
- schvaluje dosažení plánovaných výsledků v dílčích etapách i v celém projektu,
- rozhoduje o zásadních změnách projektu (rozhoduje o schválení či zamítnutí změnových požadavků - každá změna rozhodujících termínů, každá změna náplně projektu odchylovající se od smlouvy o dílo musí podléhat schválení ŘV),
- vydává rozhodnutí k požadavkům na změnové řízení,
- vyhodnocuje dopad zásadních změn projektu (např. změna rozsahu, termínů a ceny) na Smlouvu o dílo a v případě potřeby zabezpečuje realizaci dodatků ke smlouvě,
- zabezpečuje rozhodnutí o změnách projektu a organizačních změnách vyplývajících z realizace projektu u vedení Objednatele,
- jmenuje a odvolává projektového manažera za stranu Objednatele, Zhotovitele a klienta a členy Týmu vedení projektu (TVP),
- v případě potřeby – např. pro účely akceptací dílčích plnění, sporných situací nebo požadavku na změny se ŘV na požádání projektového manažera sejde neprodleně a do 10 dnů vydá své stanovisko, případně rozhodnutí o řešení situace.

2.1.2.2 Tým vedení projektu (TVP)

TVP je tvořen projektovým manažerem Zhotovitele, projektovým manažerem Objednatele, projektovým manažerem Klienta a vedoucími jednotlivých pracovních týmů Objednatele za jednotlivé oblasti dodávky. TVP je nejvyšším výkonným útvarům projektu.

TVP je zodpovědný za každodenní řízení projektu a koordinaci jednotlivých pracovních týmů v rámci mantinelů strategického zadání formulovaného Řídicím výborem.

Členové TVP přímo koordinují jim podřízené projektové týmy a řídí konkrétní vedoucí jednotlivých pracovních týmů. TVP projektu je přímo odpovědný ŘV.

V případě potřeby jsou na jednání TVP přizváni odborníci obou smluvních stran a klienta, popř. další odborníci na konkrétní probíranou problematiku.

Úkolem TVP je rovněž připravovat podklady pro jednání ŘV – informace, reporty, změnové dokumenty, návrhy dokumentů k akceptaci jednotlivých etap dle smlouvy o dílo a jejích příloh.

Výsledkem jednání TVP je zápis, který je součástí Dokumentace Projektu a je závazný pro všechny zúčastněné strany.

Jmenný seznam členů TVP bude určen bezprostředně po podpisu Smlouvy o dílo.

Vedoucím TVP je PM Objednatele.

2.1.2.3 Pracovní týmy

S ohledem na rozsah zakázky je nutné vytvořit několik odborných pracovních týmů dle oblastí působnosti. V čele pracovních týmů stojí vedoucí týmu. Vedoucí týmu je zástupcem Klienta, nebude-li určeno jinak.

Pracovní týmy se sházejí dle potřeby tak, aby bylo zajištěno dosažení cílů projektu a aby byly plněny úkoly řádně a včas dle dohodnutého harmonogramu.

Z jednání pracovních týmů jsou pořizovány zápisy. Za pořizování zápisu je zodpovědný vedoucí pracovního týmu.

Základním úkolem týmů je zabezpečit realizaci části projektu, která tvoří relativně samostatný logický celek, samozřejmě s úzkou vazbou na ostatní části projektu.

Týmy jsou složeny se zástupců Objednatele, Klienta a Zhotovitele a jsou řízeny definovaným vedoucím pracovního týmu.

Vedoucí pracovního týmu je plně odpovědný za dosažení cílů dané etapy projektu a za výsledky práce pracovního týmu. Je podřízen a úkolován TVP a jeho vedoucím.

Vedoucí pracovního týmu odpovídá zejména za:

- práci pracovního týmu (přiděluje úkoly členům týmu a stanovuje termíny pro jejich dokončení),
- realizaci rozhodnutí projektového manažera,
- vedení sdílené dokumentace o práci pracovního týmu,
- předkládání zpráv o postupu realizace projektu projektovému manažeru,
- návrhy na změny obsazení členů pracovního týmu,
- návrhy na případné změny procesů a organizační struktury.

K realizaci zakázky navrhujeme vytvořit tyto pracovní týmy (konkrétní osoby a týmy budou ustanoveny bezprostředně po podpisu smlouvy o dílo):

- Pracovní tým **IS OŘ včetně GIS** – pracovní tým zajišťující dodávky a implementaci informačního systému pro Zdravotnické operační středisko ZZS JMK.
- Pracovní tým **HW, zařízení, virtualizace** – pracovní tým zajišťující dodávku a implementaci dodávky HW (servery, diskové pole,...), zařízení (virtualizované desktopy,...), systémový SW a SW pro virtualizaci
- Pracovní tým **Integrace telefonie a Pegas** - pracovní tým zajišťující dodávku a implementaci řešení integrace telefonního provozu a integrací radiofonního provozu.
- Pracovní tým **MZD včetně vybavení vozidel** – pracovní tým zajišťující dodávku a implementaci vybavení vozidel a aplikace pro mobilní sběr dat v terénu
- Pracovní tým **Ústředna, nahrávání** – pracovní tým zajišťující dodávku a implementaci řešení nahrávání telefonního a radiového provozu.

2.1.2.4 Projektový manažer (PM)

Projektoví manažeři (za Zhotovitele, Klienta a za Objednatele) jsou určeni bezprostředně po podpisu Smlouvy o dílo.

Základní povinnosti PM jsou:

- řídí realizaci celého projektu v souladu se schválenými cíli projektu (PM na straně Zhotovitele),
- koordinuje zdroje projektu, v případě komplikací s lidskými zdroji pro projekt informuje ŘV (PM na straně Zhotovitele, Klienta i Zadavatele),
- odpovídá za dodržování termínů dle schváleného harmonogramu projektu (PM na straně Zhotovitele i Zadavatele),
- odpovídá za dodržování kvality projektu (PM na straně Zhotovitele i Zadavatele),
- odpovídá za vedení dokumentace projektu (PM na straně Zhotovitele, Klienta i Zadavatele),

- v rámci projektové činnosti řídí TVP a jednotlivé vedoucí pracovních týmů (PM na straně Objednatele),
- zajišťuje potřebnou součinnost pro realizaci projektu (PM na straně Zadavatele a Klienta),
- řídí projekt podle pravidel určených v této Nabídce, případně jiných pravidel projektového řízení (PM na straně Zhotovitele),
- za svoji práci je odpovědný ŘV (PM na straně Zhotovitele, Klienta i Zadavatele),

2.2 Základní principy a standardy projektového řízení

V této podkapitole jsou uvedeny principy práce a řízení, dle kterých se budou řídit orgány projektu při jeho realizaci.

2.2.1 Základní pravidla

V rámci řízení projektu jsou stanovena tato základní pravidla:

- projekt je řízen v mezích daných touto kapitolou,
- při řízení projektu jsou použity standardní metodologie obvyklé pro řízení SW projektů obdobného rozsahu,
- ŘV, TVP i pracovní týmy pracují na základě pravidel zde uvedených,
- strategická rozhodnutí, odchylky od zadaných parametrů projektu (rozsah, náklady, čas) jsou v kompetenci výhradně ŘV,
- úkoly členům týmu zadává vedoucí příslušného pracovního týmu, který je také zodpovědný za plnění úkolů,
- úkoly budou evidovány v zápisech ze schůzek a jednání, v případě nástroje pro řízení projektů budou evidovány i v tomto nástroji,
- o vzniku, případně zániku dalších pracovních týmů rozhoduje TVP. Současně s ustanovením takovýchto týmů musí být stanoven účel týmu, vymezena jeho zodpovědnost, personální obsazení, musí být jmenován vedoucí týmu. Tyto informace musí být uvedeny v zápise z jednání TVP,
- v případě zásadních změn v organizační struktuře rozhoduje o konečné změně ŘV.

2.2.2 Četnost a místo jednání

Jednotlivé orgány projektu se sházejí takto:

- ŘV: pravidelně, doporučeno 1x za 1 měsíc, případně dle potřeby na základě požadavku PM (Zhotovitele, Klienta či Objednatele).
- TVP: pravidelně, doporučeno 1x za 2 týdny, případně operativně dle potřeby projektu. Interval mezi jednáními může být různý v různých etapách realizace projektu.
- Pracovní týmy: 1x za 1-2 týdny, případně operativně dle potřeby řešení konkrétní problematiky v příslušné části projektu. Interval mezi jednáními může být různý v různých etapách realizace projektu.

Objednatel pro práci a jednání týmů zajistí:

- odpovídající místnost/kancelář (pro členy týmů a pro PM), vč. klíčů od dané místnosti,
- jednací místnost,
- přístup k síti internet, pokud to bude charakter schůzky vyžadovat
- audiovizuální techniku, pokud to bude charakter schůzky vyžadovat

Bezprostředně po podpisu smlouvy o dílo na realizaci předmětu plnění se Objednatel, Klient a Zhotovitel dohodnou na jednacích dnech.

2.2.3 Zápisy

Z každé schůzky týmu na každé úrovni musí být vyhotoven zápis. Ze zápisu musí být zřejmé, co bylo tématem jednání, jaké vyplývají závěry a úkoly, zodpovědné osoby a termín pro splnění daného úkolu.

Zápis z jednání je vyhotoven do 2 pracovních dnů po jednání a distribuován. Další tři pracovní dny jsou vymezeny na připomínkování zápisu (u jednání ŘV je tato lhůta 5 pracovních dní).

Za pořízení zápisu, jeho distribuci a následné vypořádání připomínek k němu, je zodpovědný vedoucí týmu, na úrovni ŘV je to PM na straně Zadavatele, na úrovni TVP je to vedoucí projektu na straně Objednatele. Pokud se nepodaří připomínky vyřešit korespondenčně, jsou řešeny na nejbližším jednání týmu. Pokud nedojde ke shodě ani zde, je neshoda eskalována k rozhodnutí na vyšší úroveň v projektové hierarchii.

Pokud nejsou k zápisu vzneseny připomínky ve stanovené lhůtě, má se za to, že je zápis bez připomínek a tedy odsouhlasen. Po odsouhlasení se zápis stává závazným pro další postup projektu a stává se součástí Projektové dokumentace.

Zápisy jsou distribuovány mezi členy příslušného týmu projektu a další účastníky schůzky. Současně je zápis uložen v projektových složkách Objednatele, Zhotovitele a klienta, v případě nástroje pro řízení projektů budou zápisy evidovány i zde.

2.2.4 Eskalační procedury

V rámci pracovní komunikace týmů jsou definovány eskalační procedury, které slouží pro řešení konfliktů, rozhodování otázek přesahujících kompetence daných týmů nebo pracovníků a další obdobné situace.

V případě, že kdokoli z účastníků projektu zjistí, že dochází k rozporům mezi definovanými pravidly postupu v projektu či dalšími odsouhlasenými dokumenty a vlastní realizací projektu nebo v průběhu projektu nastávají stavy, které ohrožují úspěšnou realizaci projektu, je povinen okamžitě na tento stav upozornit.

Úrovně a stupně eskalace

- na úrovni členů pracovních týmů je eskalačním místem vedoucí daného pracovního týmu,
- v případě, že sporná/řešená otázka přesahuje rovinu jednoho pracovního týmu nebo kompetenci jeho vedoucího (rozsah dopadů do projektového zadání, atp.), eskaluje vedoucí týmu otázku k řešení zástupci Hlavního týmu projektu,
- na úrovni TVP je eskalačním místem Řídící výbor projektu.

Způsob komunikace v rámci eskalování problémů

- eskalační procedura musí probíhat vždy ve výše definovaných stupních.
- eskalace problémů musí být vždy zachycena písemnou formou, tj. v rámci zápisu z jednání, případně v naléhavých případech e-mailem.
- eskalace problému musí obsahovat:
 - definici předmětu eskalace,
 - varianty řešení včetně termínů,
 - dopady jednotlivých variant řešení na projekt,
 - termíny pro rozhodnutí,
 - identifikaci dotčených účastníků projektu.

2.2.5 Harmonogram projektu

Harmonogram realizace bude zpracován a odsouhlasen na úrovni TVP. Základní definované fáze a jim odpovídající termíny uvedené v harmonogramu musí být v souladu se zadávací dokumentací a smlouvou o dílo a mohou být změněny pouze na základě rozhodnutí Řídícího výboru projektu.

Na základě stanovených dílčích termínů budou vedoucí jednotlivých pracovních týmů definovat úkoly pro členy svého týmu.

2.2.6 Změnové řízení

Objednatel může kdykoliv požadovat po Zhotoviteli změny předmětu plnění nebo jeho dílčích částí. Zároveň může Zhotovitel kdykoliv navrhnout Objednateli změny Díla, přispějí-li k větší funkčnosti a zlepšení vlastností předmětu plnění nebo jeho dílčích částí. Jakákoliv strana tedy může iniciovat Změnové řízení. Objednatel však není povinen návrh jakékoliv změny předložený Zhotovitelem přijmout.

Schvalování změn v projektu je plně v kompetenci ŘV projektu.

ŘV v průběhu jednotlivých částí realizace projektu:

- analyzuje možnosti a alternativy provedení změny, jejichž potřeba se v průběhu realizace projektu objevila, spolu s analýzou dopadů na změnu ceny, termínů plnění a kvality plnění,
- vypracovává varianty změn jednotlivých částí projektu, které jsou následně projednány na jednání ŘV,
- každý návrh změny eviduje a následně zpracuje a zdokumentuje.

Rozhodnutí, zda se bude změna realizovat a jaké bude mít případně dopady na změnu smluvně definovaného obsahu výstupů, smluvních termínů či ceny projektu či dílčích plnění, je výhradně v pravomoci Řídícího výboru.

2.2.7 Sledování stavu projektu

Získávání aktuálních informací o stavu rozpracovanosti jednotlivých úkolů a stavu rozpracovanosti výstupů bude standardně probíhat revizí zápisů, popř. prostřednictvím nástroje Objednatele pokud existuje. Vedoucí pracovních týmů informují o práci svých týmů na schůzkách TVP. Jsou rovněž povinni hlásit jakékoli vyskytující se problémy, které by ohrožovaly harmonogram projektu.

Doplňkové zjišťování bude prováděno pomocí telefonu, e-mailu či při osobním jednání.

Zhodnocení postupu prací bude projednáno vždy na pravidelných jednáních TVP a na jednání ŘV.

2.2.8 Řízení rizik

V rámci zakázky budou řízena rizika a budou prováděna opatření k jejich eliminaci, případně omezení dopadů na dodávku v rámci projektu.

Všichni členové projektového týmu budou nahlašovat identifikovaná rizika projektovému manažeru, který zajistí analýzu dopadu a významu rizika na projekt. V rámci identifikace bude posouzen význam, dopad na projekt, navržena možná opatření a doba trvání rizika a následně bude zařazeno do seznamu rizik.

V případě, že opatření pro eliminaci rizika nevyžaduje souhlas druhé smluvní strany v rámci projektu, bude neprodleně zahájena realizace opatření. V opačném případě bude projednáno opatření v rámci TVP, případně ŘV dle charakteru rizika a na základě dohody bude zahájena realizace opatření.

2.2.9 Akceptační procedura

Předávání a akceptace každého definovaného dílčího plnění, bude probíhat v souladu se Smlouvou o dílo. Dílčími plněními se rozumí dílčí celky, definované v Zadávací dokumentaci a Smlouvě o dílo. Dílo je celkově považováno za provedené podpisem akceptačních protokolů za všechna dílčí plnění.

Dílčí plnění je akceptováno dnem podpisu předávacího protokolu pro jednotlivá dílčí plnění oběma smluvními stranami, a to osobami uvedeným ve Smlouvě o dílo.

Zhotovitel připraví pro testování a akceptaci plnění ve spolupráci s Objednatelům akceptační testy.

Dále je uveden proces postupu akceptace, který doplňuje ustanovení ve Smlouvě o dílo:

ID	Krok	Zodpovídá	Termín / lhůta	Výstup
1	Svolání k přejímacímu řízení části díla	PM Zhotovitele	Alespoň 5 dnů před termínem předání	Písemné oznámení (svolání) k přejímacímu řízení, návrh předávacího protokolu
2	Předání dílčího plnění – přejímací řízení	PM Zhotovitele	Dle harmonogramu	Protokol o předání a převzetí dílčího plnění podepsaný Zhotovitelem a Objednatelům včetně definice vad a vyjádření Zhotovitele
3	Definice výhrad	Oprávněná osoba Objednatel (dle Smlouvy o dílo)	Do 10 pracovních dnů od předání díla (od kroku 2)	Seznam vad/výhrad k dílčímu plnění identifikovaných Objednatelům a předaný Zhotoviteli
4	Jednání za účelem odstranění případných rozporů	PM Zhotovitele, PM Objednatel	Do 5 pracovních dnů od předání díla (od kroku 3)	Dohoda na termínech a způsobu odstranění výhrad mezi Objednatelům a Zhotovitelem
5	Opakování přejímací procedury	PM Zhotovitele, PM Objednatel	V termínech dle kroků 1 - 4	Protokol o předání a převzetí dílčího plnění podepsaný Zhotovitelem a Objednatelům

Tabulka 33: Proces akceptační procedury

Kategorizace vad pro účely akceptačního řízení

Pro účely předávacího (akceptačního řízení) jsou vady díla definovány takto:

- Podstatné vady - vady, které brání akceptaci a potvrzení předání dílčího plnění ze strany Objednatel: vady způsobující celkovou nefunkčnost systému nebo vylučující užívání důležité a ucelené části díla,
- Nepodstatné vady - vady, která nebrání převzetí díla ze strany Objednatel: ostatní vady, které nespádají do předchozí kategorie – jedná se např. o vady částečně omezující provoz, o vady, které způsobují problémy při využívání a provozování plnění nebo jeho části, ale umožňují provoz, o vady, které nemají vliv na kvalitu dat a výsledky zpracování. Problémy způsobené těmito vadami lze dočasně řešit organizačními opatřeními.

Případné neshody při kategorizaci vad budou řešeny na úrovni TVP, pokud na této úrovni nedojde k dohodě, bude postupováno dle pravidel eskalačního řízení.

2.2.10 Dokumentace projektu

V rámci realizace a implementace výstupů projektu bude vznikat následující dokumentace k projektu:

- smluvní dokumenty – smlouva, její přílohy případně dodatky ke smlouvě
- dokumenty změnového řízení,
- harmonogram,
- zápisy ze všech řídicích úrovní,
- podklady k jednání, zejména k jednání ŘV,
- předávací protokoly,
- akceptační protokoly,
- ostatní písemná dokumentace v e-mailové, faxové i klasické papírové podobě.

Za vedení dokumentace projektu a interní komunikaci na straně Zhotovitele odpovídá projektový manažer Zhotovitele. Analogicky – za vedení dokumentace projektu a interní komunikaci na straně Objednatele odpovídá projektový manažer Objednatele.

3 Seznam poskytovaného SW

V rámci realizace zakázky dodá uchazeč následující produkty.

3.1 Licencované programy třetích stran

Produkt	Použití	Omezení	Licenční jednotka	Počet
OS QNX	Operační systém pro ReDat®3 Záznamová Jednotka	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento produkt)	-	1
MySQL	Databáze pro ReDat® Aplikační Server	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento produkt)	-	1
GNU Linux Ubuntu	OS pro mapový server	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	-	2
GNU Linux CentOS	OS pro proxy server	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento produkt)	-	1
Webový server Apache	Poskytování mapových podkladů pro Fleetware	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	-	3
Geocoding/reversní geocoding servlet	Poskytování služeb geocodingu a reversního geocodingu pro Fleetware	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	-	2
RedHat Linux	Operační systém pro SOŘ	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento produkt)	instance	1
Microsoft Windows Server Standard 2012 2Proc	Operační systém	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	instance	5
VMware vSphere 5 Essentials Plus Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host)	SW pro virtualizaci	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	Procesor (6)	1
VMware Horizon View 5	SW pro virtualizaci desktopů	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	klient	20
Microsoft SQL 2012 Standard 2 core	database	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	core	2
Microsoft SQL 2012 Standard	database	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	instance	1
Microsoft SQL 2012 Standard CAL	database	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	CAL	6

Produkt	Použití	Omezení	Licenční jednotka	Počet
Microsoft VDA	OS pro vzdálený desktop	Žádná speciální licenční ani technická omezení (relevantní pro tento projekt)	klient	12

Tabulka 34: Licencované programy třetích stran

3.2 Licencované programy zhotovitele

Produkt	Použití	Omezení	Licenční jednotka	Počet
SOS	SW pro operační řízení ZZS	-	-	1
Modul pro editaci pacientů a výjezdů	SW pro editaci pacientů a výjezdů na výjezdových stanovištích	-	-	1
Modul pro účtování dokladů	SW pro kontrolu a účtování dokladů pojišťovnam	-	-	1
ReDat®3 Záznamová Jednotka	ReDat®3 Záznamová Jednotka => licence pro hlasové kanály 42x,	Omezení za zakoupený počet licencí pro nahrávání hlasových	-	42
ReDat® Aplikační Server	Produktová licence pro instalaci SW ReDat® Aplikační Server	Omezení počtem zakoupených licencí	-	1
ReDat® Catalog	Produktová licence určená počtem nahrávaných kanálů	Omezení počtem zakoupených licencí na kanál	-	42
ReDat® API	Produktová licence pro instalaci aplikace ReDat® API	Omezení počtem zakoupených licencí	-	1
ReDat® VoiceProcessor	Produktová licence pro instalaci modulu ReDat® VoiceProcessor	Omezení počtem zakoupených licencí	-	1
ReDat® CTI	Produktová licence pro instalaci / licence na kanál	Omezení počtem zakoupených licencí	-	1 / 12
Fleetware 6+	GIS systém, včetně Subsystému pro sledování vozidel	32-bitová verze	84 objektů/12 klientů	1
DigiSwitch	Řízení propojovacího procesu audia pro 1 přípojku	32-bitová verze	instance	18
Signál-řízení I/O	Řídící služba bitových vstupů a výstupů a zvukového návěštění	32-bitová verze	instance	1
MajakServer	Server meziprocesové komunikace	32-bitová verze	instance	1
Supervisor	Server systémového dohledu a protokolu	32-bitová verze	instance	1

Produkt	Použití	Omezení	Licenční jednotka	Počet
Msger	Základní klient meziprocetové komunikace	32-bitová verze	instance	12
Bridge	Datové propojení s produkty Per4mance	32-bitová verze	instance	1
TouchEdit	Editor dotykových obrazovek	32-bitová verze	instance	1
LogAnalyzer	Analýza hlavního protokolu	32-bitová verze	instance	12
Tech_PL	Ovladač terminálu LCT2G Pegas	32-bitová verze	instance	6
Tech_PD	Datová nadstavba ovladače terminálu Pegas	32-bitová verze	instance	1
Peg_AktualJed	Služba pro ovládání aktualizační jednotky	32-bitová verze	Instance	1
TouchScreen	APV vizuálního klienta a HMI	32-bitová verze	instance	12
Phone	Řízení 1 tlf. přípojky	32-bitová verze	instance	12
LCR-W7	Dvoukanálový záznam posledních hovorů	32-bitová verze	instance	12
Log	Zobrazovač hlavního protokolu	32-bitová verze	instance	12

Tabulka 35: Licencované programy zhotovitele

4 Licenční podmínky

Níže jsou uvedeny licenční podmínky jednotlivých nabízených programů, které jsou uvedeny v kapitole 3 této nabídky.

4.1 Systémový SW k HW

Licenční podmínky a práva k užívání produktů Microsoft jsou uvedeny v českém jazyce v dokumentu *ProductUseRights* – ke stažení.

<http://www.microsoftvolume licensing.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/>.

4.2 Informační systém Operační řízení (ZOS)

Rozsah poskytnuté licence:

Dodávaná licence systému operačního řízení je určena pro provoz v ZZS JMK bez limitu počtu uživatelů a pracovišť.

Rozsah funkčnosti a modulů:

Nabízená licence opravňuje ZZS JMK k provozu systému ZOS v rozsahu modulů a funkčnosti popsané v této nabídce.

4.3 GIS

Pro GIS platí stejné licenční ujednání jako pro Subsystém pro sledování vozidel, bod 4.4, neboť Subsystém pro sledování vozidel je právě nedílnou součástí GIS systému Fleetware.

4.4 Subsystém pro sledování vozidel

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 jakéhokoliv 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 povolené 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) Pořídit 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, dekompileovat, 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 jakýmikoli 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 nenesie 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.

4.5 SW k integraci telefonie a Pegas

4.5.1 Licenční ujednání společnosti KOMCENTRA s.r.o.

- 1) SW produkt je majetkem firmy KOMCENTRA s.r.o. Práva se převádějí na nabyvatele - koncového uživatele. Obchodní mezičlánky jsou v pozici distributora a žádná práva na ně nepřecházejí.
- 2) Nabyvatel - uživatel má právo SW produkt užívat pouze k účelu vyplývajícím ze Smlouvy o dílo a v souladu s ní. Předání produktu jinému subjektu bez souhlasu poskytovatele není přípustné.
- 3) Jestliže nabyvatel získá upgradovanou verzi produktu, může používat buď upgradovanou, nebo původní verzi produktu, ne však obě současně. Jestliže vlastní licenční ujednání pro předchozí verzi, nahrazuje se tímto licenčním ujednáním.
- 4) Pronajímání nebo půjčování produktu, manipulace nebo dekompilace programových kódů, re-engineering a odvozování programových verzí je nepřípustné. Licenční smlouva automaticky končí tím, jestliže nabyvatel poruší některé z jejich ustanovení. V takovém případě je rovněž povinen smazat produkt, všechny jeho kopie i dokumentaci.
- 5) Produkt je duševním vlastnictvím autorů. Všechna majetková práva vykonává KOMCENTRA s.r.o.

4.5.2 Licenční ujednání na software ReDat od společnosti RETIA, a.s.

I. Obecné licenční ujednání

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. Objednatel v dodávce získává vlastní výhradní licence k používání softwarových produktů záznamového systému ReDat®, které jsou předmětem dodávky. Licence může být smluvně převedena na konečného uživatele zařízení.
3. Příslušné licence na využívání software společnosti RETIA, a.s. se zřizují na dobu neurčitou a v případě zániku objednatele (konečného uživatele) přechází na případného právního nástupce v plném rozsahu tohoto ujednání nebo zanikají.
4. Zhotovitel poskytuje objednateli licenci na využívání software společnosti RETIA, a.s., a to 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.
5. Objednatel ani koncový uživatel se zavazují, že nebudou do software společnosti RETIA, a.s. provádět žádné zásahy a nesmí jej dále šířit, ani pro svoji potřebu. V případě porušení tohoto ustanovení uhradí firmě RETIA vzniklou škodu.
6. 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.
7. 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.

II. Licenční politika prodeje produktů

1. Na produktový software společnosti RETIA, a.s. se vztahují základní produktové licence, licence na kanál či agentské pracoviště a licence na objemy zpracovaných dat, popřípadě jejich kombinace.
2. Ceny jednotlivých licencí jsou vedeny vždy v příslušné cenové nabídce.
3. Licenční politika jednotlivých produktů je shrnuta v níže uvedené tabulce.

<i>Produkt záznamového systému ReDat®</i>	<i>Základní produktová licence</i>	<i>Licence na nahrávaný kanál</i>	<i>Licence na agentské pracoviště</i>	<i>Licence na objem zpracovaných dat</i>
<i>ReDat®3 Záznamová Jednotka</i>	<i>Ano</i>	<i>Ano</i>		
<i>ReDat® ScreenRecording</i>			<i>Ano</i>	
<i>ReDat® Aplikační Server - Catalog</i>	<i>Ano</i>	<i>Ano</i>		
<i>ReDat® CTI</i>	<i>Ano</i>	<i>Ano</i>		
<i>ReDat® VoiceProcessor</i>	<i>Ano</i>			<i>Ano</i>
<i>ReDat® Voice Activity Detector</i>	<i>Ano</i>			
<i>ReDat® API</i>	<i>Ano</i>			
<i>ReDat® Management System</i>	<i>Ano</i>			
<i>ReDat® INFO35</i>	<i>Ano</i>			

Tabulka 36: Licenční politika produktu ReDat®

5 Seznam zkratk a pojmů

Zkratka/pojem	Význam
ACL	Způsob definice přístupových práv (access control lists)
API	Rozhraní informačního systému nebo technologie používané pro integrace (Application Programming Interface)
APN	Access Point Name
CPU	Procesor (Central Processing Unit)
CSV	Formát souboru pro výměnu dat s oddělovačem čárkou (Comma-separated values)
DTP	Dodávka technologie projektu = zkratka pro název zakázky
EKP	Elektronická karta pacienta
ETSI	Standardizační autorita pro oblast telekomunikací (European Telecommunications Standards Institute)
gif	Formát obrázků (Graphics Interchange Format)
GIS	Geografický informační systém
GPRS	Komunikační protokol pro mobilní zařízení/telefony (General Packet Radio Service).
GPS	Systém určování polohy (Global Positioning System), často označuje systém pro sledování vozidel.
GSM	Globální Systém pro Mobilní komunikaci
HDD	Pevný disk v počítači (Hard Disk Drive)
HW	Hardware
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICT	Informační a komunikační technologie
IOP	Integrovaný operační program
IS	Informační systém
ISDN	Integrated Services Digital Network (Digitální síť integrovaných služeb)
IZS	Integrovaný záchranný systém
JMK	Jihomoravský kraj
jpg	Formát obrázku
KZOS	Krajské zdravotnické operační středisko
KSP	Krajský standardizovaný projekt
KÚ, KrÚ	Krajský úřad
LAN	Local Area Network (lokální síť)
LCD	Liquid crystal display, druh displeje u PC
LCT	Line connected terminal (linkový terminál pro zajištění komunikace pomocí radiostanic)
LZS	Letecká záchranná služba
MATRA/Pegas	Radiokomunikační systém složek IZS
MP	Městská policie
MU	Mimořádná událost
MZD	Mobilní zadávání dat
NIS IZS	Národní informační systém integrovaného záchranného systému
NSPTV	Národní systém příjmu tísňového volání
OŘ	Operační řízení
OS	Operační středisko
PBX OŘ	Pobočková ústředna sloužící pro operační řízení
PCM	Pulse-code modulation, technologie v rámci komunikační infrastruktury
PČR	Policie České republiky
PDF	Portable Document Format, formát dokumentu
PNP	Přednemocniční neodkladná péče

Zkratka/pojem	Význam
RAID	Způsob ukládání dat na diskových polích (Redundant array of inexpensive disks)
RCT	Radio connected terminal (vysílačka)
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RV	Rendez-vous – způsob řízení výjezdů mezi s využitím lékaře (RLP) i záchranářů (RZP)
RZS	Rychlá zdravotnická pomoc
SaP	Síly a prostředky
Shapefile	Mapový formát
SIM karta	Subscriber identity module, karta pro zajištění mobilní komunikace v zařízení
SNMP	Simple Network Management Protocol
SOŘ	Systém pro operační řízení, v rámci nabídky nabídnut produkt S.O.S.
SPZ	Státní poznávací značka
SW	Software
TCTV	Telefonní centrum tísňového volání
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
UPS	Záložní zdroj elektrické energie pro případ výpadků dodávek el. Energie (Uninterruptible Power Supply/Source)
VLAN	Virtuální lokální síť
VS	Výjezdová skupina
WAN/VPN	Počítačová síť
Wi-Fi	Bezdrátová komunikace v počítačových sítích – wireless fidelity
WMI	Windows Management Instrumentation
XLS	Formát souboru MS Excel
XML	Standard pro popis a výměnu dat (Extensible Markup Language)
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZZS JMK	Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje

Tabulka 37: Seznam zkratk a pojmů