

Příloha č. 2: Popis systému a úroveň požadovaných služeb

Seznam zkratk a pojmů

Zkratka/pojem	Význam
AVL	Systém sledování vozidel
DB	Databáze
DC	Datové centrum
EKP	Elektronická karta pacienta
GIS	Geografický informační systém
HW	Hardware
HZS	Hasičský záchranný sbor
IOP	Integrovaný operační program
IP	Internet protokol
IS	Informační systém
IS OŘ	Informační systém operačního řízení (jiné označení izsOS)
IZS	Integrovaný záchranný systém
PK	Plzeňský kraj
LAN	Místní počítačová síť
MS	Microsoft
MZD	Mobilní zadávání dat
NIS IZS	Národní informační systém IZS
OŘ	Operační řízení
OS	Operační systém
PC	Personální počítač
PČR	Policie České republiky
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
SaP	Síly a prostředky
SMS	Krátká textová zpráva
AED	Automatizovaný Externí Defibrilátor
FR	First Responder
OBI	Oracle Business Intelligence - Analytický nástroj
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory.
SQL	Strukturovaný dotazovací jazyk pro práci v relačních databázích, alternativně označení relačních databází.

Zkratka/pojem	Význam
TV	Tísňová výzva
LZS	Letecká záchranná služba
SW	Software
WAN	Rozsáhlá síť
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZOS	Záložní zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Tabulka 1: Seznam zkratk a pojmů

1. Vymezení IS ZOS

Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS), subsystemy ZOS a technologie pro provoz ZOS slouží pro podporu činností zdravotnického operačního střediska (ZOS) a posádek v terénu, vč. komunikace s posádkami, mezi posádkami a složkami IZS a komunikace s ostatními externími spolupracujícími systémy. Jedná se o soubor technologií a subsystemů společně zajišťující podporu uvedených procesů.

Jedná se o primární IS sloužící pro hlavní činnost ZZS, tj. poskytování PNP na území působnosti ZZS (kraj).

IS ZOS se skládá z následujících subsystemů:

1. Informační systém operačního řízení (IS OŘ) – dispečerský systém
2. Geografický informační systém (GIS)
3. Elektronická karta pacienta (EKP) a Mobilní sběr dat (MZD)
4. IS Pojišťovna
5. Systém sledování vozidel (AVL)
6. Svolávací systém
7. Telefonní ústředna
8. Záznamový systém (REDAT)
9. Integrace telefonie a radiofonie
10. Analytický nástroj – SOS-OBI

Nedílnou součástí IS ZOS a jeho subsystemů je i následující infrastruktura:

1. Pracoviště ZOS
2. HW infrastruktura v DC pro provoz IS nebo jeho částí
3. Systémový SW pro provoz IS nebo jeho částí
4. Síťová infrastruktura
5. Mobilní vybavení posádek (tablety posádek)
6. Komunikační technologie (radiostanice atd.)

Součástí IS ZOS je jeho záložní část (ZZOS) umístěná do záložní lokality, která slouží pro zajištění poskytování PNP v případech, kdy toto není možné v primární lokalitě.

2. Vymezení IS a technologií pro zabezpečení provozu

Předmětem zabezpečení provozu jsou následující subsystemy a technologie IS ZOS uvedené v předcházející kapitole:

1. Elektronická karta pacienta (EKP) a Mobilní sběr dat (MZD)
2. IS Pojišťovna
3. Důvěryhodný elektronický archiv

Souhrnně je dále označováno i jako „Systém“.

Detailní popis uvedených subsystemů, infrastruktury a technologií (Systému) je v následujícím textu tohoto dokumentu.

3. Popis systému

V této kapitole je detailní popis subsystémů, infrastruktury a technologií uvedených v kap. 2 „Vymezení IS a technologií pro zabezpečení provozu“, které jsou předmětem zabezpečení provozu a technické okolí Systému.

3.1. MZD/EKP/POJ/ARCH

V této kapitole je uveden stávající stav informačních systémů a aplikačního software ePaRe(c) pro stávající MZD/EKP, pojišťovna a digitální archiv:

MZD/EKP	<p>Jedná se o produkt společnosti European Medical Distribution s.r.o (dále EMD) dodaný a využívaný většinou ZZS v ČR.</p> <p>Elektronická karta pacienta (EKP) slouží pro zaznamenávání všech relevantních údajů o výjezdech a pacientech v rámci těchto výjezdů. Data jsou na vstupu čerpána z IS OŘ a následně během nebo po ukončení výjezdu z MZD, kontrolována a následně zpracována do formy pro vykazování pojišťovnám.</p> <p>Mobilní sběr dat (MZD) o pacientech slouží pro zadávání dat o pacientech v rámci výjezdu ZZS v terénu prostřednictvím mobilních zařízení (tabletů) a následně jejich předávání do centrálního systému EKP pro následné zpracování.</p> <p>Systémy poskytují následující funkce:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Přebírání dat o výjezdu z IS OŘ (součástí integrace).2. Posílání dat do mobilních zařízení posádek v terénu.3. Funkčnost pro vyplnění posádkami v terénu.4. Předání z MZD zpět do EKP.5. Přebírání dat ze systému sledování vozidel.6. Následné úpravy, dopracování, kontrola dat na výjezdových základnách.7. Předávání do IS Pojišťovna. <p>Současně s tímto jsou realizovány následující integrace:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interní (v rámci IS ZOS)<ol style="list-style-type: none">a. IS OŘ – přebírání dat k výjezdu pro následné předání posádkám.b. Nahrávací systém (REDAT) – přebírání lokalizace volajícího.c. Systém sledování vozidel (AVL) – informace o výjezdu z vozidel.d. IS Pojišťovna – předávání zpracovaných dat z výjezdu pro vyúčtování zdravotním pojišťovnám.2. Externí<ol style="list-style-type: none">a. Nejsou. <p>Součástí je řada dalších důležitých funkcionalit, které jsou popsány v dokumentaci k IS.</p> <p>Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu, a to jak v rámci realizace projektu, tak v případě mimořádných událostí a krizových situací.</p> <p>Subsystém nepodporuje zavedení elektronické zdravotnické dokumentace, kterou je třeba do subsystému doplnit.</p>
IS Pojišťovna	<p>Jedná se o produkt společnosti EMD dodaný a využívaný většinou ZZS v ČR.</p> <p>Slouží pro vyúčtování poskytnuté zdravotnické péče zdravotním pojišťovnám.</p> <p>Současně s tímto jsou realizovány následující integrace:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interní (v rámci IS ZOS) <ol style="list-style-type: none"> a. MZD/EKP – přebírání dat o pacientech a výjezdech pro vyúčtování. 2. Externí <ol style="list-style-type: none"> a. Informační systémy zdravotních pojišťoven. <p>Součástí je řada dalších důležitých funkcionalit, které jsou popsány v dokumentaci k IS.</p> <p>Subsystem je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu, a to jak v rámci realizace projektu, tak v případě mimořádných událostí a krizových situací.</p>
Důvěryhodný elektronický archiv	Jedná se o produkt umožňující dlouhodobou důvěryhodnou archivaci elektronických dokumentů (momentálně generovaných v rámci MZD a EKP) a veškerých souvisejících agend spojených s důvěryhodnou archivací

Tabulka 2: Integrace komunikačních sítí

3.2. Okolí systému

3.2.1. Pracoviště ZOS

V následující tabulce je uveden popis pracovišť operátorů na ZOS, na kterých je provozován IS ZOS a jeho součástí:

Prvek	Údaj(e), parametry a informace
Počet pracovišť	Počet pracovišť: 10 Další položky se týkají každého jednotlivého pracoviště. Počet stávajících pracovišť na primárním ZOS – jedná se o pracoviště operátorů, vedoucího směny a vedoucího ZOS a jeho zástupce.
Virtualizovaný desktop / nebo PC	Počet ks / pracoviště: 10 Operační systém: MS Windows Možnost připojení až 4 monitorů full HD (1920x1080) DVI/HDMI/DP Síťové rozhraní: 10/100/1000 Gigabit Ethernet
Klávesnice	Počet ks / pracoviště: 1 Standardní plnohodnotná klávesnice.
Myš	Počet ks / pracoviště: 1
LCD monitor	Počet ks / pracoviště: 3 Velikost panelu: úhlopříčka 61 cm (24") Rozlišení 1920x1080 Přídavné reproduktory na spodní hraně monitoru, celkový výkon: min 10 wattů, ovládání: zapnutí/vypnutí, hlasitost, výstup na sluchátka, napájení z monitoru
Dotykový LCD monitor	Počet ks / pracoviště: 1 Typ panelu: LCD Velikost panelu: 19" Rozlišení: 1280x1024

Prvek	Údaj(e), parametry a informace
IP telefon	Počet ks / pracoviště: 1 Kompatibilní s integrací telefonie a telefonní ústřednou.
Náhlavní souprava	Počet ks / pracoviště: 1 Drátová náhlavní souprava

Tabulka 3: Pracoviště ZOS

3.2.2. Datové centrum, HW infrastruktura, systémový SW

V následující tabulce je uveden popis datového centra, HW infrastruktury a systémového SW:

Parametr	Údaj(e), parametry a informace
HW infrastruktura	
Rackové skříně	Veškerá technologie v rámci serverovny je umístěna v RACK skříních.
Servery	Jako virtualizační servery jsou využívány tři servery DELL PowerEdge a jsou doplněny jedním management serverem DELL PowerEdge. Servery jsou osazeny síťovým rozhraním jak na technologii Gigabit ethernet, tak také TenGigabitethernet.
Disková úložiště	Úložiště je realizováno diskovým polem s technologií 10Gbps iSCSI a doplněno úložištěm pro odkládání záloh, který je také osazený 10Gbit rozhraním. Pro komunikaci diskových polí jsou vyhrazeny 10Gbps switche, které tak tvoří infrastrukturu pro iSCSI.
Zálohování	Zálohování virtualizovaného prostředí je realizováno v rámci nastavených zálohovacích scénářů pomocí SW Veeam Backup pro VMware.
Systémový SW	
Operační systémy	V rámci dodávky virtualizačních serverů byly dodány licence Windows Server.
Virtualizační SW	Pro virtualizační servery je využito licence VMware.
DB	V rámci projektu jsou využity databázové licence, a to jak ORACLE, tak Microsoft SQL server.
Dohled	V rámci infrastruktury ZZS je využíván produkt WhatsUp Gold firmy IPSwitch pro dohled a monitoring infrastruktury.

Tabulka 4: Datové centrum, HW infrastruktura, systémový SW

3.2.3. Síťová infrastruktura

V následující tabulce je uveden popis síťové infrastruktury:

Parametr	Údaj(e), parametry a informace
Primární datové centrum ZZS	
Směrovače	Lokality ZZS jsou propojeny do jedné WAN sítě. Pro tyto účely jsou všechny lokality vybaveny směrovačem WAN.
Firewally	V rámci centrální lokality je umístěn centrální FireWall, který zajišťuje zabezpečení WAN ZZS do sítě Internet a v rámci konfigurace centrálního FW jsou ukončovány i VPN přístupy pracovníků ZZS a externích firem do sítě ZZS.

Parametr	Údaj(e), parametry a informace
	FireWall odděluje interní síť ZZS nejenom od sítě Internet, ale i od ostatních externích sítí jako je NIS IZS a Krajské sítě.
LAN	V rámci centrální lokality jsou realizovány LAN prvky, a to na bázi switchů. Přičemž centrální stack dvou switchů realizuje i L3 routování VLAN segmentů LAN sítě.
Připojení k síti NIS IZS - MV ČR (PČR)	V rámci centrální serverovny je realizováno i napojení na síť NIS IZS a síť PČR. Toto je realizováno samostatnými zálohovanými linkami ve správě České Pošty (NAKIT) a tuto síť garantuje MV ČR.
Připojení k internetu	V centrální lokalitě je i centrální napojení do sítě Internet. Toto připojení je zabezpečeno FireWallelem (viz výše).
Datové centrum PČR	
Aktivní prvky	Připojení do datového centra PČR je realizováno samostatným L2 datovým okruhem určeným pouze pro připojení k LCT terminálů. Na straně PČR je umístěn Switch, do kterého je připojena veškerá technologie na straně PČR.

Tabulka 5: Síťová infrastruktura

3.3. Umístění a místa plnění

V následující tabulce jsou uvedena umístění IS ZOS:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Zdravotnické operační středisko ZZS, primární datové centrum a primární ZOS.	Klatovská třída 2960/200i	Datové centrum ZZS a všechna aktiva IS ZOS umístěná v tomto DC.
	301 00 Plzeň, Jižní Předměstí	Dispečerská pracoviště ZOS, kde jsou aktiva (pracoviště) operátorů ZOS.
PČR Plzeňského kraje	Nádražní 2437/2 301 00 Plzeň, Východní Předměstí	Datové centrum PČR – propojení na technologii Pegas/Matra

Tabulka 6: Umístění

3.4. Uživatelé

V následující tabulce jsou uvedeny orientační počty současných uživatelů IS ZOS:

(jedná se o výchozí stav, který se může v průběhu trvání smlouvy měnit)

Skupina	Počet	Doplňující informace
Operátoři ZOS	10	Současně pracuje maximálně 10 operátorů na ZOS.
	60	V rámci zajištění směnného provozu se jedná o cca 60 operátorů.
Vozidla	115	Jedná se o max. počet vozidel zapojených do systému sledování vozidel.
Posádky (členů)	100	Jedná se o maximální počet členů posádek ve službě v rámci směnného provozu pro systémy EKP/MZD.
Správci	4	Správci technologie a informačních systémů.
Administrativa	2	Jedná se o uživatele zajišťující kontrolu zadaných dat a zajišťující následné vykazování zdravotním pojišťovněm.

Tabulka 7: Výchozí stav: Uživatelé

4. Úroveň požadovaných služeb maintenance a základní podpory

4a. V následující tabulce je úroveň požadovaných služeb dle Specifikace služeb pro Systém v rámci maintenance pro **primární** lokalitu:

Oblast	Režim maintenance a základní podpory	Poznámka
Mobilní zadávání dat a elektronická karta pacienta (MZD/EKP)	24 x 7	
Pojišťovna	24 x 7	
Důvěryhodný elektronický archiv	8 x 5	
Integrace na ostatní uvedené subsystemy	24 x 7	
Klientské aplikace MZD/EKP/POJ na pracovištích ZZS (ZOS pracoviště, PC a posádkové tablety)	24 x 7	
Okolí systému (HW systémový SW a komunikační infrastruktura)	24 x 7	Součinnost při konfiguraci systémových a komunikačních komponent určených pro chod Systému a integraci s ostatními Systémy ZZS a identifikaci chyb a řešení kritických situací.

Tabulka 8: Úroveň poskytovaných služeb

4b. V následující tabulce je úroveň požadovaných služeb dle Specifikace služeb pro Systém v rámci maintenance pro **sekundární (záložní)** lokalitu:

Oblast	Režim maintenance a základní podpory	Poznámka
Mobilní zadávání dat a elektronická karta pacienta (MZD/EKP)	8 x 5	
Pojišťovna	8 x 5	
Digitální archiv	8 x 5	
Integrace na ostatní uvedené subsystemy	8 x 5	
Klientské aplikace MZD/EKP/POJ na pracovištích ZZS (ZOS pracoviště, PC a posádkové tablety)	8 x 5	
Okolí systému (HW systémový SW a komunikační infrastruktura)	8 x 5	Součinnost při konfiguraci systémových a komunikačních komponent určených pro chod Systému a integraci s ostatními Systémy ZZS a identifikaci chyb a řešení kritických situací.

Požadované služby nad rámec Specifikaci služeb:

Nejsou

