

Technická specifikace veřejné zakázky

# Simulované pracoviště OS ZZS

---

Ostravská univerzita – Lékařská fakulta

**Datum** 2.3.2021

Verze 1.0

## Obsah

1.	Definice pojmů a zkratk	3
1.1	Použité zkratky	3
2.	Předmět specifikace	4
3.	Specifikace předmětu plnění	4
3.1	Architektura řešení	4
3.2	Hardwarové komponenty systému	4
3.2.1	Server(y)	4
3.2.2	Pracovní stanice	5
3.2.3	Telefonie a záznam hovorů	5
3.2.4	Simulovaný rádiový provoz a jeho integrace	6
3.2.5	Audiopropojovací pole	6
3.2.6	Vybavení simulované posádky	7
3.3	Obecné požadavky na SW řešení	7
3.3.1	Obecné požadavky	7
3.3.2	Společné požadavky na dodané systémy	8
3.4	Požadavky na systém OŘ ZZS	8
3.4.1	Licencování	8
3.4.2	Systém operačního řízení a jeho integrace	8
3.4.3	Podpora výjezdových skupin	15
3.4.4	Integrace telefonie a radiofonie	15
3.5	Požadavky na systém MZD a EKP ZZS	16
3.5.1	Společné funkcionality EKP a MZD	16
3.5.2	Specifické požadavky na MZD	16
3.5.3	Specifické požadavky na EKP	17
3.6	Simulace prostředí operačního střediska	17
3.7	Požadavky na testovací provoz, dokumentaci a rozsah školení	18
3.7.1	Dokumentace a testování	18
3.7.2	Školení	18
3.8	Odezva a kapacita systému	18
3.9	Záruční a servisní podmínky	18

# 1. Definice pojmů a zkratek

Zadavatelem veřejné zakázky je Ostravská univerzita, Lékařská fakulta (dále jen **Zadavatel** nebo **Uživatel**).

## 1.1 Použité zkratky

<b>FR</b>	First responder
<b>HW</b>	Hardware
<b>IZS</b>	Integrovaný záchranný systém
<b>IS ZD ZZS</b>	Informační systém zdravotnické dokumentace ZZS
<b>KZOS</b>	Krajské zdravotnické operační středisko
<b>NIS IZS</b>	Národní informační systém IZS
<b>OŘ</b>	Operační řízení
<b>SaP</b>	Síly a prostředky ZZS
<b>SW</b>	Software
<b>ZD</b>	Zdravotnická dokumentace
<b>ZZS MSK</b>	Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace
<b>ZZ</b>	Zdravotnické zařízení
<b>MZD</b>	Mobilní zadávání dat – zpracování ZD na notebooku/tabletu ve vozidle
<b>EKP</b>	Elektronická karta pacienta – zpracování ZD na stacionárním PC posádky

## 2. Předmět specifikace

Předmětem veřejné zakázky je dodávka simulovaného prostředí sestávající z potřebného HW, informačního systému operačního řízení ZZS, integrovaných prostředků radiové komunikace, telefonního systému a vybavení posádky. Cílem je vytvořit pracoviště co nejméně simulující činnost operačního střediska, včetně navázaných technologií a spolupráce s posádkou ZZS v terénu, tedy také simulované „pracoviště“ posádky.

Dodaný systém OŘ musí odpovídat níže uvedené specifikaci a musí podporovat veškeré procesy operačního řízení ZZS, stejně jako by šlo o systém pro ostrý provoz ZZS, až na uvedené výjimky. Systém musí podporovat všechny typy činnosti ZZS, jako je příjem tísňových výzev a datových zpráv, podporu odborné přednemocniční neodkladné péče, setkávacího systému, PPNP, TANR, TAPP, systém First responder v simulovaném režimu apod.

## 3. Specifikace předmětu plnění

### 3.1 Architektura řešení

Předmětem dodávky je integrované řešení systému operačního řízení (dále jen OŘ) včetně prostředí GIS, tří dispečerských pracovišť (calltaker, dispečera a lektora), informačního systému pro zdravotnickou dokumentaci (dále jen ZD), složený z mobilního zadávání dat (dále jen MZD) a stacionárního zpracování zdravotnické dokumentace (elektronické karty pacienta), dále jen EKP.

Součástí dodávky bude také integrace jedné analogové radiostanice pro prostředí dotykové obrazovky, SW nebo HW telefonní ústředna s GSM bránou, telefonními přístroji bez integrace se záznamem hovorů a vybavení simulované posádky složené z ruční radiostanice, odolného notebooku s dotykovou obrazovkou a serverem pro běh serverových částí dodaných systémů.

### 3.2 Hardwarové komponenty systému

V rámci dodávky bude dodáno potřebné hardwarové vybavení, operačních systémů a všech nutných propojení tak, aby vznikl spolu se software funkční celek celého řešení. HW komponenty budou připojeny do existujících centrálních síťových prvků zadavatele, který také poskytne rozdělení provozu do příslušných VLAN v případě potřeby segmentace sítě. Minimálně dodané hardwarové komponenty jsou:

#### 3.2.1 Server(y)

Serverová část bude provozována na jednom nebo více fyzických serverech s potřebným počtem virtuálních serverů pro potřeby všech systémů, které bude třeba provozovat. Minimem je dodávka jednoho serveru o parametrech:

- celkový průměrný výkon všech CPU dohromady min. 25 000 bodů v Passmark CPU Mark
- 64 GB ECC operační paměti
- 4 HDD v RAID 5 o minimálním výkonu 200 IOPS
- v rackovém provedení o maximální výšce každého serveru 2U

Servery budou umístěny v technologické místnosti v rackové skříni zadavatele a připojeny redundantně metalickým kabelem o rychlosti 1Gbps k přepínači zadavatele.

Součástí dodávky musí být všechny potřebné operační systémy, virtualizační technologie a databázové servery nutné pro běh celého řešení včetně potřebného počtu klientských licencí. Licence musí být trvalá, přenositelná na jiný hardware, v licenčním režimu zadavatele, kdy je možné využít licence pro účely vzdělávání.

Navržené serverové řešení musí umožňovat dosažení odezvy a kapacity definované v kapitole „Odezva a kapacita systému“.

	Požadavek	Popis
HW 01	Dodávka serverového prostředí	Dodávka jednoho nebo více serverů dostatečného výkonu včetně virtualizační technologie, OS a databází

### 3.2.2 Pracovní stanice

Klientské pracovní stanice budou umístěny v dispečerských stolech simulovaného pracoviště calltakerů, dispečera a lektora. Pracoviště calltakerů a dispečera budou shodná PC v provedení microtower nebo SFF v minimální konfiguraci:

- 1 CPU o minimálním průměrném výkonu 10 000 bodů v Passmark CPU Mark
- 16GB RAM
- SSD HDD o minimální kapacitě 240GB
- dedikovaná grafická karta pro potřebný počet monitorů
- 3x min. 27" monitor s rozlišením 4K
- min. 17" dotyková obrazovka pro provoz integrovaných technologií
- operační systém vyžadovaný aplikacemi
- klávesnice, myš

PC lektora pak bude v konfiguraci:

- 1 CPU o minimálním průměrném výkonu 10 000 bodů v Passmark CPU Mark
- 16GB RAM
- SSD HDD o minimální kapacitě 500GB
- dedikovaná grafická karta pro potřebný počet monitorů
- 2x min. 27" monitor s rozlišením 4K
- operační systém vyžadovaný aplikacemi
- klávesnice, myš

PC budou připojena v technologické místnosti do přepínače zadavatele pomocí strukturované kabeláže budovy a to metalickým kabelem o rychlosti 1Gbps (dodávka kabelů do 10m).

	Požadavek	Popis
HW 02	Dodávka pracovních stanic	Dodávka 3x pracovní stanic, 8x monitor, 2x touch screen, včetně OS.

### 3.2.3 Telefonie a záznam hovorů

V rámci dodávky bude dodána telefonní ústředna, ať už v HW provedení nebo jako SW licence provozována v serverovém prostředí. Na pracoviště calltakerů, dispečera a lektora budou umístěny fyzické telefonní přístroje (3 ks) a náhlavní soupravy v drátovém provedení vhodném pro call centra a nepřetržité použití (3 ks). K náhlavní sadě musí být možné samostatně dokoupit spotřební materiál (min. náhradní ušní molitany).

Dále bude dodán přenosný telefon pro napojení na ústřednu (DECT nebo Wifi) pro práci simulované posádky.

Vstupním a výstupním bodem ústředny bude jedna nebo více GSM brán kompatibilních s ústřednou s celkově dvěma komunikačními kanály (2x SIM). Dodávka SIM karet není předmětem dodávky.

Ústředna bude umístěna v technologické místnosti zadavatele a přístroje k ní budou napojeny přes strukturovanou kabeláž budovy (dodávka kabelů do 10m).

Veškeré hovory musí být nahrávány na záznamové zařízení s možností přehrání hovoru z prostředí systému operačního řízení nebo integrace telefonie na dotykové obrazovce. U nahrávání musí být nastavitelná možnost automatického odmazávání hovorů po definované době.

Telefonní ústředna bude integrována do prostředí dotykové obrazovky, kde bude umožněn minimálně příjem hovoru a vytočení čísla včetně vytočení ostatních poboček ústředny pomocí zkrácené volby. Dále bude umožněno zakládání události na základě hovoru a párování nahrávek k události, jak je popsáno v popisu systému OŘ.

	Požadavek	Popis
<b>HW 03</b>	<b>Dodávka telefonní ústředny</b>	Telefonní ústředna se záznamem, integrací, 3x IP stolní telefon, 1x přenosný (IP nebo analogový s převodníkem), GSM brána, kabeláž.  Telefonní ústředna bude dodána jako SW licence IP ústředny pro potřebný počet připojených zařízení. Je-li softwarová licence vázaná na HW dodavatele licence, nebo není-li možné ústřednu provozovat v rámci virtualizace dodávaného serveru, musí být součástí dodávky také HW platforma dodavatele licence nebo samostatný server pro běh ústředny v provedení do racku výšky max. 2U.

### 3.2.4 Simulovaný rádiový provoz a jeho integrace

Pro simulaci rádiového provozu bude dodána jedna vozidlová radiostanice integrovaná do prostředí touchscreeenu pracovních stanic a dále jedna ruční radiostanice pro simulovanou posádku. Provoz bude veden na volně dostupných frekvencích v analogovém nebo digitálním režimu.

Integrace musí umožňovat přenos hlasu z a do radiostanice, zaklíčování, příjem a odeslání selektivní výzvy a volání ve skupině, a to z obou dispečerských stanic. Volání ve skupině bude směřováno na obě pracoviště (calltaker a i dispečera).

Radioprovoz bude nahráván do záznamového zařízení, které bude shodné se zařízením pro záznam telefonie nebo samostatné. Přehrávání bude umožněno z prostředí systému operačního řízení nebo samostatného klienta, který musí být dostupný na všech třech pracovištích.

Integrovaná radiostanice včetně prostředků integrace budou umístěny v technologické místnosti zadavatele.

	Požadavek	Popis
<b>HW 04</b>	<b>Dodávka radiofonie</b>	Dodávka integrované vozidlové a neintegrované ruční radiostanice, integrace do systému včetně záznamu

### 3.2.5 Audiopropojovací pole

Součástí dodávky HW nebo SW zařízení pro zajištění propojení všech potřebných audio výstupů a vstupů s náhlavní soupravou, reproduktorem a mikrofonom, které budou součástí dodávky pro pracoviště calltaker a dispečera.

Zařízení musí zajistit propojení výstupu telefonu, PC a případně integrované radiostanice (pokud zvuk nebude výstupem PC) a přenést tento zvuk volitelně do náhlavní soupravy nebo dodaného reproduktoru. Zpětně musí zajistit přenos ze vstupního mikrofону (stolního a náhlavní soupravy) do PC, telefonu nebo radiostanice.

Pole musí mít konfigurovatelnou vstupně výstupní kombinaci s možností spojení (mixování) vstupních i výstupních zdrojů, a také ovladatelnou hlasitost volitelně pro jednotlivé vstupy i výstupy. Ovládání může být hardwarové nebo integrované do dotykové obrazovky pracovišť.

Na pracovišti lektora bude náhlavní souprava připojena k telefonnímu přístroji, systémové zvuky PC budou přehrávány přes dodané reproduktory a k PC bude také připojen samostatný mikrofon.

	Požadavek	Popis
HW 05	Audiopropojovací pole	Dodávka 2ks audiopropojovacích polí včetně ovládání nebo integrace

### 3.2.6 Vybavení simulované posádky

Posádka bude vybavena přenosným telefonem (viz. specifikace telefonie) a odolným notebookem v minimální konfiguraci:

- zařízení 2 v 1 kategorie „fully rugged“ - notebook rozložitelný na tablet a klávesnici nebo notebook konvertibilní na tablet (překlopením, otočením) se zakrytím nebo vypnutím klávesnice v režimu tabletu
- požadováno je vytvoření pevného celku při spojení klávesnice a tabletu, aby vzniklo zařízení typu „notebook/laptop“
- odolnost vůči vodě a prachu minimálně IP-65 podle normy MIL-STD-810G a IEC 60529
- odolnost vůči otřesům a volnému pádu podle normy MIL-STD-810G 516.6
- práce na baterie minimálně 7 hodin (i v rozloženém stavu)
- výkon procesoru musí umožňovat minimální průměrné skóre 3000 v benchmarku Passmark CPU Mark
- operační paměť minimálně 8GB
- pevný disk typu SSD minimálně velikosti 128GB
- podpora WIFI standardů 802.11 b/g/n
- hmotnost s bateriemi do 2.2 kg ve složeném stavu
- maximální tloušťka zavřeného notebooku nebo konvertibilního zařízení v režimu tablet 40mm
- 10-12.5" obrazovka MultiTouch (min. jas 800cd/m<sup>2</sup>, min. rozlišení 1280x768)
- standardní HW klávesnice bez numerické části s českou lokalizací
- polohovací zařízení touchpad
- záruka pokrývající náhodné poškození zařízení
- operační systém kompatibilní s MZD a EKP

Na notebooku bude nahrána aplikace MZD i EKP a připojena na WIFI zadavatele a bude komunikovat se serverovou částí.

	Požadavek	Popis
HW 06	Notebook posádky	Odolný notebook simulované posádky ve specifikované konfiguraci.

## 3.3 Obecné požadavky na SW řešení

### 3.3.1 Obecné požadavky

IS OŘ musí umožnit:

- zajištění podpory procesů OŘ,
- využití mapových a datových podkladů prostřednictvím volání služeb GIS,

- zjištění procesů posádky (MZD a EKP) včetně propojení s OŘ,
- integraci s dalšími systémy a technologiemi.

### 3.3.2 Společné požadavky na dodané systémy

- Veškeré sdílené číselníky všech systémů budou editovatelné v rámci aplikačního prostředí jednoho ze systémů, samostatně editovatelné budou pouze číselníky specifické pro určitý ze systémů.
- Všechny aplikace, se kterými budou pracovat uživatelé, budou mít řešenu autentifikaci a to způsobem kdy:
  - autentifikace se bude provádět vůči jednotné vnitřní databázi uživatelů IS,
  - systém musí umožnit autentifikaci vůči systému Active Directory zadavatele, pokud se zadavatel rozhodne v budoucnu systém do AD začlenit, a to ve všech aplikacích.
- Zabezpečení konkurenčního zpracování na všech úrovních (události, záznamy/výzvy, posádky apod.) – musí být implementováno zamykání položek, aby nedošlo k současné editaci několika uživateli.
- Odezvy systému na operace typu založení entity, předání posádky atd. musí být vykonány do max. 2 sekund od zahájení požadavku.
- Systém nebude napojen na národní systém příjmu tísňového volání, pouze budou simulovány datové vety tohoto systému, jak je specifikováno v kapitole o simulovaném běhu.

## 3.4 Požadavky na systém OŘ ZZS

### 3.4.1 Licencování

Licence systému pro operační řízení musí pokrývat minimálně:

- instanci aplikačního serveru,
- minimálně 3 aktivní klienty operačního řízení všech druhů (klient OŘ, klient integrace radiostanic apod.),
- GIS serveru včetně mapových podkladů, minimálně 3 klienty GIS,
- licence na potřebné databáze a další přidružené systémy,
- licence musí být dodány jako přenositelné.

### 3.4.2 Systém operačního řízení a jeho integrace

- Systém musí umožnit simulovaný příjem tísňového volání:
  - přijetí hovoru operátorem ve skupině aktuálně přihlášených call takerů
  - založení události automaticky na „zvednutí sluchátka“ a její vytěžení,
  - předání informací o výzvě k operačnímu řízení
- Operační řízení.
  - rajonizace události a doporučení VS, která má výzvu řešit (systém nabízí náhled na výjezdové skupiny, jejich stav)



- (1) rajonizace na základě místopisu definované vazbou posádky na kódy místopisných prvků RUIAN
- (2) s ohledem na vytížení jednotlivých VS v průběhu směny

- předání výzvy simulované výjezdové skupině
- monitoring řešení událostí pomocí systémů statusů do doby ukončení posledního výjezdu k události
- editace složení výjezdových skupin

#### Integrace na ostatní systémy v rámci IS ZZS

- GIS
- RÚIAN
- Simulovaná datová věta předávání událostí
- Telefonní ústředna
- Radiokomunikace

#### Požadavky na funkcionality systému operačního řízení

	Požadavek	Popis
	<b>Příjem tísňové výzvy</b>	
<b>OŘ 01</b>	<b>Příjem a zpracování TV, založení události</b>	<p>Systém umožní přijetí hovoru na jednom z dispečerských pracovišť podle zvolené role uživatele (role calltaker).</p> <p>Systém umožní přijmout TV z těchto zdrojů tísňového volání:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přímý příjem hovorů tísňového volání přes dodanou ústřednu, možnost přepojení nebo konference</li> <li>• příjem tísňových SMS</li> <li>• příjem událostí přes datovou větu simulovaného prostředí NSPTV včetně vytěžení dat z datové věty a přenesení do události</li> </ul> <p><b>Zpracování telefonické výzvy v OŘ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Při příchodu tel. hovoru na pracoviště calltaker se zobrazí v dispečerské aplikaci informace o volajícím (telefonní číslo volajícího)</li> <li>• Bude rovněž k dispozici informace, zda z tohoto tel. čísla byly již nějaké události ohlášeny</li> <li>• Při vyzvednutí hovoru bude automaticky založena nová událost</li> </ul>
<b>OŘ 02</b>	<b>Zpracování datových vět</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém musí zajistit příjem datové věty (DV) ze systému simulujícího NIS IZS a vytěžení všech podstatných informací v rámci události. Seznam atributů, které systém přebírá ze systému NIS IZS je dán specifikací DV systému NIS IZS.</li> <li>• K již existujícím událostem musí být možné vytěžit změnovou DV (ZDV) se zobrazením rozdílů, které DV obsahuje ve srovnání s informacemi již uloženými u události a s možností vybrat, která data ze ZDV zpracovat k události a která data si dispečer nepřeje přebrat.</li> <li>• Přijetí DV z NIS IZS musí být dispečerovi neblokujícím, ale dostatečně výrazným upozorněním signalizováno, aby operátor nebyl nucen kvůli potvrzení příjmu DV přerušovat prováděnou činnost, ale aby nemohl příjem DV nebo ZDV přehlédnout. Tato notifikace musí být jednak vizuální v rámci grafického rozhraní dispečerské aplikace a dále akustická na základě administrátorem systému konfigurovatelné zvukové znělky.</li> <li>• Při příjmu DV nebo ZDV musí být přijaté informace prezentovány v přidružené klientské GIS aplikaci</li> </ul>

OŘ 03	Lokalizace události	<p>Bude provedena lokalizace simulované události, pokud není možné určit přesné místo události, tak i popisem místa, jinak pomocí GIS klienta nebo výběrem z místopisného helperu v kombinaci s fulltext vyhledáváním:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Možnost filtrů určitý místopisný okruh, např. na konkrétní kraj</li> <li>• Je možné hledat různé kombinace např. "obec, ulice", jednotlivé výrazy se oddělují čárkou a postačí zadání jen jejich části např. "ost, cihe" najde ulici Cihelní v Ostravě</li> <li>• Za název obce nebo ulice je možné mezerou oddělené zadat číslo popisné nebo orientační, např. "ost, cihe 14" najde číslo popisné 14 v ulici Cihelní v Ostravě</li> <li>• Výsledky, které odpovídají hledanému řetězci, jsou zobrazeny v místopisném helperu, kde je možné jeden ze záznamů vybrat, zároveň jsou po označení vizualizovány i v GIS klientovi</li> <li>• Hledání je vždy omezeno podle již vybrané úrovně adresy, např. pokud mám již vybranu obec Opava, veškeré hledání se mi omezí pouze na katastr této obce.</li> <li>• Jednotlivé úrovně adresy je možné jedním kliknutím odstranit</li> <li>• Je možné lokalizovat událost také zadáním souřadnic ve formátu WGS-84</li> <li>• Historie případů na této adrese - na základě dotazu na databázi uzavřených událostí indikuje vizuálně (například barevným zvýrazněním, orámováním, doplňujícím textem) podle adresy, zda už na této adrese nějaké události byly nebo aktuálně jsou a případně umožní náhled na tyto události výběrem ze seznamu takových událostí</li> <li>• Možnost vedení vlastní databáze POI včetně kategorií s přiřazenou adresou a souřadnicí. Tyto body budou nabízeny jak při standardním hledání přes vyhledání adresy, tak i fulltextovým hledáním názvu POI.</li> </ul>
OŘ 04	Vytěžení události	<p>Možnost evidovat k události tyto atributy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Číslo volacího</li> <li>• Jméno volacího</li> <li>• Telefonní číslo + překlad na jméno, pokud je v systému k dispozici</li> <li>• Lokalita volacího/události <ul style="list-style-type: none"> <li>- z DV z NSPTV</li> <li>- další dostupné zdroje takové informace</li> <li>- Historie záznamů z tohoto tel.čísla - na základě dotazu na databázi uzavřených událostí indikuje podle telefonního čísla (například barevným zvýrazněním, orámováním, doplňujícím textem) , zda už byly z tohoto tel.čísla nějaké události ohlášeny (nebo aktuálně probíhají) a případně umožní náhled na tyto události výběrem ze seznamu takových událostí</li> <li>- Možnost zadat "volání z 3. ruky" - tímto příznakem se aktivuje pole pro zadání druhého tel.čísla jako čísla na místo události.</li> <li>- Možnost přímo vytočit hovor jako "zpětné volání" na číslo volacího</li> </ul> </li> <li>• Klasifikace charakteru události</li> <li>• Popis události</li> <li>• Poznámka k události</li> <li>• Indikace - dvouúrovňová a vztahuje se k pacientovi - při nabírání případu se bude vytěžovat pouze jedna indikace a předpokládaný počet pacientů</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informace, zda byla poskytnuta telefonicky asistovaná resuscitace či telefonicky asistovaná první pomoc či jiné příznaky uživatelsky definovatelné</li> <li>• Spolupracující složky IZS: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Možnost zaznačit a předat systému ZD spolupracující složky IZS</li> </ul> </li> <li>• Informace k pacientům události: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jméno pacienta</li> <li>- Přibližný věk nebo ročník narození</li> <li>- Pohlaví</li> <li>- Stupeň naléhavosti z definovatelného číselníku naléhavosti</li> </ul> </li> <li>• Navržený typ sil a prostředků z definovatelného číselníku SaP včetně příslušného počtu navržených posádek</li> <li>• Ochrana zadaných informací dle definovaných pravidel (zamezení pozdějších změn indikace, charakteru atp.</li> </ul>
OŘ 05	Založení a předání záznamu k výjezdu	<p>Z vytěžených informací o pacientovi bude automaticky při založení události založen záznam k výjezdu, který dispečer může zpracovat jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyřešený jinou cestou (viz. Ukončení výzev operátorem)</li> <li>• Předaný do fronty pro operační řízení</li> </ul> <p>Calltaker může založit případně další záznamy k výjezdu k dané události a opět je předat do fronty pro operační řízení.</p>
OŘ 06	Objednávky sekundárních transportů	Příjem a zpracování objednávky sekundárních transportů. Vytěžení bude obdobné jako u tísňového volání.
<b>Operační řízení</b>		
OŘ 07	Vizualizace výzev ve frontě	<p>Výzvy, které budou calltakerem předány k dalšímu řešení do systému OŘ, budou řazeny do fronty. Fronta záznamů k výjezdu bude řazena dle definovatelného řazení (např. stupně naléhavosti a času založení), stupeň naléhavosti bude odlišen ještě i vizuálně. Ve frontě je jasně viditelná lokalita události, naléhavost, indikace, charakter, informace o pacientovi (příjmení, jméno, věk) a další známé sledované hodnoty.</p> <p>Aplikace umožní náhled na výzvy v těchto frontách:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výzvy urgentní</li> <li>• Plánované výzvy</li> <li>• Probíhající výzvy</li> <li>• Ukončené výzvy</li> <li>• Celkový přehled výzev</li> </ul> <p>Plánované výzvy - doplní se datum a čas, na kdy je případ plánován a vloží se do seznamu plánovaných případů. Ostatní dispečeré nemusí informaci o vzniku takové události nijak výrazně notifikovat, pouze ji musí být aplikace na ostatních pracovištích schopny dále zpracovávat (musí o ní tedy "vědět"). V čase, na který je výzva naplánována, dojde k upozornění operátora (ad popis níže).</p> <p>Výzvy urgentní - standardní postup, kdy se případ předá ke zpracování operátorem ZZS, operátor je okamžitě upozorněn.</p> <p>V obou případech, plánované výzvy i výzvy urgentní, musí dojít k výraznému, ale neblokujícímu upozornění, aby dispečer ZZS nebyl nucen kvůli potvrzení příjmu této informace přerušovat prováděnou činnost, ale aby nemohl tuto informaci přehlédnout. Tato notifikace musí být jednak vizuální v rámci grafického rozhraní dispečerské aplikace a dále akustická na základě administrátorem systému konfigurovatelné</p>

		<p>zvukové znělky a to tak dlouho, dokud není případ některým z operátorů převzat k následnému zpracování.</p> <p>Zajistit, aby v aktuální chvíli převzal k řešení čekající záznam pouze jediný dispečer a nemohlo dojít k zaslání více výzev nad jedním záznamem.</p>
<b>OŘ 08</b>	<b>Ukončení operátorem výzev</b>	<p>Simulovaně předat případ - předá se k řešení jiné složce IZS, ZZS v jiném kraji, LSPP apod. V dialogu se řeší, komu / jak byl případ předán. Předáním se případ uzavře (událost ukončí). Číselník cílových adresátů předání musí být volně konfigurovatelný.</p> <p>Stornovat případ – řešení záznamů ve frontě je možné bez řešení stornovat. V tom případě je však nutné vést přesný přehled o uživateli a důvodu této operace.</p>
<b>OŘ 09</b>	<b>Sekundární převozy pacientů</b>	<p>U těchto záznamů bude ve frontě viditelný čas a datum, na který je převoz požadován.</p> <p>Aktivní upozornění systémem na nutnost řešení čekajícího záznamu výjezdu.</p> <p>Číselník zařízení pro sekundární převozy bude spravován na straně IS ZD ZZS a stranou IS OŘ bude synchronizován, včetně jejich adres a souřadnic. Sekundární transporty, stejně jako primární podléhají rajonizaci, a to jak podle předdefinované rajonizace, tak i podle nejbližší dostupné posádky.</p>
<b>OŘ 10</b>	<b>Vizualizace přihlášených posádek a jejich stavu</b>	<p>K přihlášeným posádkám bude dispečer mít dostupné informace k jejich typu (RLP, RZP, RV, LZS – typ posádky je v přehledu graficky odlišen), názvu, aktuálnímu statusu a vytížení v rámci směny dané posádky.</p> <p>Aplikace nabízí rovněž přehledový panel posádek s těmito vlastnostmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jde o okno, které zobrazuje ve volitelných pozicích jednotlivé posádky a jejich aktuální stav.</li> <li>• Toto okno je plně uživatelsky (administrátorem systému) konfigurovatelné</li> <li>• Z okna je možné přímo kontaktovat posádku (telefon - přímé vytočení hovoru, rádio - zaklíčování na dotykovém panelu na správném kanálu, otevření příposlechu, odeslání vybrané sel. volby.</li> <li>• Je možné se proklikem rovnou dostat na událost, u které posádka zasahuje.</li> <li>• Dostupné jsou různé informace o posádce - aktuální stav posádky.</li> <li>• Ikony nebo jiné grafické odlišení pro jednotlivé stavy a pro jednotlivé posádky jsou konfigurovatelné administrátorem systému.</li> <li>• Je třeba, aby bylo možné změnit stav posádky na všechny dostupné stavy, které jsou v číselníku, při dodržení logických souvislostí (např. nelze nastavit stav "na cestě k události" bez vazby na událost, vazba na událost je v takových případech nezbytnou podmínkou)</li> </ul>
<b>OŘ 11</b>	<b>Rajonizace, výběr SaP</b>	<p>Systém bude umožňovat na základě vazeb místopisných entit na jednotlivá stanoviště (vazba přes kódy RÚIAN) z místopisu v záznamu navrhnout dispečerovi ve vazbě na navržený typ SaP vhodné výjezdové skupiny s deklarovanou prioritou. Systém umožňuje deklarovat rajonizaci pomocí kódů místopisných entit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulice</li> <li>• Část obce</li> <li>• Obec</li> </ul>

		<p>a přiřadit k nim množinu výjezdových skupin s vazbou na typ dané skupiny, které jsou řazeny pomocí určené priority, volitelně s vazbou na jejich akceschopnost.</p> <p>Na základě adresy případu bude možné provést jednak určení místně příslušného stanoviště a podle předběžného počtu SaP z okna zadání nové události bude proveden automatický výběr posádek, které by měly být přednostně vyslány k případu, včetně vizualizace v GIS klientovi.</p>
<b>OŘ 12</b>	<b>Aktivace simulované posádky</b>	<p>Při aktivaci posádky dispečerem dojde k předání výzvy na pracoviště výjezdového stanoviště a provedení minimálně těchto akcí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefonní výzva na primární telefon</li> <li>• Telefonní výzva na mobilní (sekundární) telefon</li> <li>• Selektivní volání na ruční analogovou radiostanici posádky</li> <li>• Předání záznamu systému zdravotnické dokumentace, který ji dále předá mobilnímu řešení</li> </ul> <p>Musí být možné zvolit si sadu akcí pro provedení při výzvě, kdy je posádka na stanovišti a kdy je na výjezdu ve vozidle. Výběr typu aktivace (zda do vozidla nebo na stanoviště) je na dispečerovi.</p>
<b>OŘ 13</b>	<b>Statusy posádek a polohy SaP</b>	<p>Systém bude umožňovat evidenci těchto stavů posádek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - technická pauza</li> <li>1 - výjezd</li> <li>2 - příjezd na místo události</li> <li>3 - odjezd z místa události</li> <li>4 - příjezd ke zdrav. zařízení</li> <li>5 - zahájení návratu</li> <li>6 - příjezd na základnu</li> <li>7 - konec akce</li> <li>8 - mimo provoz</li> <li>9 - stav nouze</li> </ul>
<b>OŘ 14</b>	<b>Změny statusů</b>	<p>Aktualizace stavů bude probíhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datovou cestou z MZD</li> <li>• Cestou zpracování statusů z radiostanice posádky</li> <li>• Manuálním zásahem dispečera v rámci dispečerské aplikace</li> </ul> <p>Na základě změny stavu záznamu dojde ke změně stavu události.</p>
<b>OŘ 15</b>	<b>Stavy události</b>	<p>Rozlišovat tyto stavy událostí.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. událost jiné složky bez schválení ZOS – příchozí událost jiné složky čekající na vyřízení, událost v takovém stavu je call takerovi signalizována</li> <li>2. událost platná schválená – událost zpracovávaná nebo zpracovaná a čekající</li> <li>3. událost platná schválená s požadavkem – událost s alespoň jedním čekajícím záznamem/výzvou</li> <li>4. událost předaná k řešení posádkám (po výzvě) - událost s alespoň jedním záznamem/výzvou po výzvě</li> <li>5. událost posádka na místě – událost s alespoň jednou posádkou se statusem minimálně 2</li> <li>6. událost vyřešená předáním – událost neřešena ZZS, pouze předala jiné složce</li> <li>7. událost vyřešená – událost s ukončeným řešením</li> <li>8. událost zrušená – událost neřešená</li> </ol> <p>Aplikace umožní náhled na události v těchto frontách:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Události čekající na zpracování</li> <li>• Události aktivně řešené</li> <li>• Události ukončené</li> </ul>
<b>OŘ 16</b>	<b>Správa posádek</b>	<p>Posádky bude možné deklarovat dispečerem v rámci dispečerského programu a zároveň bude složení posádek zasíláno systémem zdravotnické dokumentace přes dohodnuté rozhraní, kde složení deklarují posádky.</p> <p>Deklarace posádek bude sestávat z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výjezdové skupiny <ul style="list-style-type: none"> <li>- s deklarováním názvem</li> <li>- přiřazeným stanovištěm s určenou oblastí/okresem</li> <li>- telefonním číslem linky pro předávání výjezdů</li> <li>- telefonním číslem mobilního telefonu</li> <li>- volacím znakem analogové radiostanice</li> </ul> </li> <li>• Vozidlem <ul style="list-style-type: none"> <li>- s deklarováním popisem</li> <li>- volacím znakem vozidlové analogové radiostanice</li> </ul> </li> <li>• členů posádky ve složení <ul style="list-style-type: none"> <li>- lékař</li> <li>- NLZP</li> <li>- Řidič</li> <li>- NZP/ostatní</li> </ul> </li> </ul>
<b>OŘ 17</b>	<b>Správa číselníků</b>	<p>Správa sdílených číselníků bude prováděna v jednom ze systémů pro všechny systémy společně.</p> <p>Specifické číselníky budou spravovány v rámci určité aplikace.</p> <p>Veškerá správa číselníků musí být ošetřena přístupovými právy.</p>
<b>Integrace</b>		
<b>OŘ 18</b>	<b>Systém zdravotnické dokumentace</b>	<p>Oboustranné napojení na stávající systém zdravotnické dokumentace.</p> <p>Seznam minimálního rozsahu přenášených položek je deklarován v <b>Příloze 2</b>.</p> <p>Kromě oboustranného přenosu informací o výjezdu, bude navíc přenášeno obousměrně složení posádek (na dotaz ZD je získáno aktuální složení, ZD zasílá složení nové) a také jednosměrně ZD bude zasílat statusy získané ze systému mobilního řešení.</p>
<b>OŘ 19</b>	<b>Simulovaný systém sledování vozidel provozu</b>	<p>Simulované zasílání souřadnic vozidel do systému u všech přihlášených posádek.</p> <p>Zobrazení vozidel včetně statusu</p>
<b>OŘ 20</b>	<b>GIS klient</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GIS klient -&gt; OŘ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Převzetí souřadnic a místopisu do systému OŘ na základě manuální lokalizace polohy událostí</li> </ul> </li> <li>• OŘ-&gt; GIS klient: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zobrazení simulovaných poloh vozidel a jejich statusů</li> <li>- Zobrazení místa probíhajících událostí včetně grafického symbolu události</li> <li>- Zobrazení události a záznamu na základě požadavku dispečera</li> <li>- Provázání místopisu OŘ na GIS klienta</li> </ul> </li> </ul>
<b>OŘ 21</b>	<b>RÚIAN</b>	Lokalizace události bude využívat data registru adres RÚIAN

<b>OŘ 22</b>	<b>Telefonní ústředna integrace telefonie</b>	V rámci integrace telefonní ústředny bude zajištěno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předání informace o čísle volacího systému OŘ</li> <li>• Vyvolání telefonu výjezdové skupiny definované pevnou linkou a mobilním číslem, a to jak při výzvě, tak kdykoliv zvolením definované posádky v přehledu a volbou typu telefonního spojení</li> </ul>
<b>OŘ 39</b>	<b>First responder</b>	Simulovaný systémem First responderů v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatický výběr událostí vhodných pro nasazení FR (na základě podmínek na bázi naléhavosti a indikace)</li> <li>- získání informace o oslovených FR simulovaného prostředí FR</li> <li>- získání informace o FR, kteří se do akce zapojili, včetně kontaktních údajů</li> <li>- vizualizace FR oslovených i zapojených v rámci GIS s definovanou anonymizací (skrytí identifikace nezúčastněných responderů)</li> </ul>
<b>OŘ 41</b>	<b>Urgentní výzva</b>	Aplikace musí umožnit odeslání „Urgentní výzvy“, tedy „výzvy k výjezdu“ před získáním všech informací od volacího a to na „jedno tlačítko“. Systém po nabrání adresy místa zásahu vygeneruje událost s předdefinovanou Indikací a Naléhavostí, která je okamžitě předána dispečerským pracovištěm k vyslání posádky.
<b>OŘ 42</b>	<b>Metronom</b>	Za účelem korektního poskytování TANR, musí aplikace umožňovat spuštění vizuální a akustické podpory, kdy je v definované frekvenci znázorněn korektní interval pro provádění nepřímé masáže srdce.

### 3.4.3 Podpora výjezdových skupin

Informační systém musí zajistit na pracovištích výjezdových skupin minimálně tyto procesy:

- Příjem výzvy k výjezdu na výjezdovém stanovišti

	<b>Požadavek</b>	<b>Popis</b>
<b>VS 01</b>	<b>Předání výzvy k výjezdu</b>	Předání výzvy k výjezdu bude sestávat z následujících kroků: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předání výzvy do systému zdravotnické dokumentace a následně do systému mobilního řešení pro zpracování zdravotnické dokumentace, včetně její případné aktualizace</li> <li>• Počet výjezdových skupin nebude omezen</li> </ul>

### 3.4.4 Integrace telefonie a radiofonie

Klientská aplikace ovládání rádií bude:

- integrována do prostředí touchscreen, tedy musí splňovat integrační požadavek na běh aplikace v rámci prostředí touchscreeenu
- musí umožnit jednoduché ovládání v prostředí dotykového monitoru, tedy veškeré ovládací prvky musí být dostatečně velké a logika ovládání musí zjednodušovat maximálně práci operátora (např. při zaklíčování otevřít příposlech kanálu, signalizovat jasně příchozí volání včetně volacího znaku volacího, kanálu na kterém volá apod., možnost práce volitelně v otevřeném a uzavřeném režimu atp.)
- nabízet funkce pro integraci do IS tak, aby spolu s IS tvořil funkční celek a byly splněny všechny požadavky na funkčnost IS ve vztahu k radiostanicím
- zvukový výstup a vstup musí být realizován přes vstup a výstup audiopropojovacího pole

	<b>Požadavek</b>	<b>Popis</b>
<b>INT 01</b>	<b>Analogová stanice</b>	Integrace na systém OŘ musí umožnit selektivní volbu radiostanice posádky na základě výzvy posádce a také přes volbu na panelu posádek.

<b>INT 02</b>	<b>Telefonie</b>	<p>Systém předávání hovorů musí zohlednit tyto stavy dispečera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• není přihlášen (není dostupný)</li> <li>• má hovor (nesmí mu být přepojen hovor, je ve stavu zaneprázdněn)</li> <li>• volný</li> <li>• aplikace IS OŘ je spuštěna, je možno zahájit příjem TV (zrušení stavu zaneprázdněn)</li> <li>• pracovník má aktuálně rozpracovanou událost, která ještě nebyla předána do IS OŘ, je tedy nutné pozdržet příjem dalšího volání (do předání události je pracovník ve stavu zaneprázdněn).</li> </ul>
<b>INT 03</b>	<b>Nahrávání telefonie</b>	Integrace musí umožnit provázání události se záznamem a umožnit přehrání, nebo alespoň výběr přidruženého hovoru v externí aplikaci přímo ze systému OŘ.

### 3.5 Požadavky na systém MZD a EKP ZZS

Je požadována dodávka systému mobilního zadávání dat simulované posádky na dodaném notebooku a dodávka elektronické karty pacienta pro stacionární zpracování dat. Obě aplikace budou pro zjednodušení provozovány na notebooku posádky, který je také předmětem dodávky.

#### 3.5.1 Společné funkcionality EKP a MZD

- Přenos informací o výjezdu ze systému OŘ,
- využití společných číselníků s IS OŘ včetně společné autentizace, a to i vůči Active Directory,
- omezení přístupu k záznamům na výjezdy kde je přihlášený členem posádky,
- vygenerování a tisk dokumentace minimálně v rozsahu **Přílohy 3**,
- přenos dokumentace k dalšímu zpracování na server pro zpracování v rámci EKP a účely statistiky a předání zpět do OŘ,
- plnohodnotná licence serverové i klientské části minimálně pro dvě zařízení,
- generování a tisk podpůrné dokumentace výjezdu včetně zajištění přenosu jejich dat na server, minimálně:
  - vyúčtování výjezdu,
  - negativního reverzu,
  - iktové karty,
  - protokolu KPR.

	<b>Požadavek</b>	<b>Popis</b>
<b>ZD 01</b>	<b>Dodávka MZD a EKP</b>	Dodávka MZD a EKP

#### 3.5.2 Specifické požadavky na MZD

- Možnost off-line zpracování bez datové konektivity po načtení informací k výjezdu,
- získání lokalizačních informací a mapy místa zásahu s vyznačením místa události,



- ovládání aplikace je řešeno jako maximálně přehledně a intuitivní za účelem co nejvyšší možné rychlosti zpracování,
- vygenerování dokumentace do PDF nebo libovolné tiskárny,
- klientskou aplikaci musí být možné provozovat i na libovolném jiném zařízení, než bude dodáno v rámci dodávky a musí být možné ji provozovat také na zařízení pouze s klávesnicí bez dotykového displeje, nebo na tabletu bez klávesnice.

	Požadavek	Popis
ZD 02	Požadavky na MZD	Specifické požadavky na mobilní zadávání dat

### 3.5.3 Specifické požadavky na EKP

Aplikace pro stacionární zpracování zdravotnické dokumentace a podpory posádek musí zpracovávat minimálně stejný rozsah jako MZD a musí s MZD úzce spolupracovat. Data pořízená v MZD musí být automaticky přenesena do EKP a dále do systému OŘ.

Krom modulu pro zpracování dokumentace musí být součástí dodávky také:

- modul pro sestavení posádky v rámci OŘ ze strany členů posádky (posádka na začátku směny zapíše do systému OŘ sestavení posádky včetně vozidla,
- modul přístrojů – simulované evidence přístrojové techniky s možností přiřazení posádky při přihlášení,
- modul pro správu číselníků a uživatelů s vazbou na OŘ,
- statistické výstupy pro simulovaný statistický výstup nad vloženými daty.

	Požadavek	Popis
ZD 03	Požadavky na EKP	Dodávka systému EKP včetně specifikovaných modulů.

## 3.6 Simulace prostředí operačního střediska

Jelikož simulované operační středisko nebude přijímat reálné hovory ani nebude napojeno na NIS IZS pro příjem reálných datových vět, je třeba vytvořit simulované prostředí, které bude vytvářet vstupní informace jako podklad pro rozhodování dispečerů. Ty budou buď vytvářeny lektorem, ať už telefonním hovorem na vstupní GSM bránu nebo vytvořením datové věty a zároveň je třeba vytvořit aplikace, které umožní ze zásobníku předat hovor nebo datovou větu calltakerovi ve výcviku.

	Požadavek	Popis
SP 01	Hovor na vstupní GSM bránu	Hovor na vstupní GSM bránu bude směřován na studenta přihlášeného v režimu calltakeru.
SP 02	Manuální odeslání datové věty	Lektor bude mít prostředek pro manuální vytvoření a odeslání simulované datové věty, která bude calltakerům avizována jako nová událost, včetně možnosti následné aktualizace a odeslání datové věty změnové. Datová věta může vzniknout v samostatném formuláři nebo založením události v prostředí systému OŘ a odesláním v režimu simulace příjmu „z jiného dispečinku“.
SP 03	Předání zvukové nahrávky	Lektor bude mít k dispozici knihovnu nahrávek, které bude mít možnost zaslat na pracoviště calltakeru. Optimální je přehrát nahrávku do telefonního přístroje calltakeru, povoleno je ale i řešení přehrání zvukového souboru v počítači na kterém bude calltaker přihlášen. Oba režimy musí umožnit tento proces spustit lektorem vzdáleně v době požadavku lektora na spuštění.
SP 04	Předání datové věty z knihovny	Lektor bude mít k dispozici knihovnu datových vět, které bude mít možnost zaslat na pracoviště calltakeru v libovolném čase. Systém

		umožní také zaslání jiné datové věty z knihovny jako změnové k již zasláné.
<b>SP 05</b>	<b>Simulace režimu FR</b>	Systém bude simulovat náhodně pohyb responderů a zobrazovat jejich pohyb v mapě. V případě, že se responder vyskytne v definovaném okolí události, bude automaticky do akce zapojen, pokud událost splní podmínky pro zapojení responderů. Případný chat s responderem bude veden na pult lektora.

## 3.7 Požadavky na testovací provoz, dokumentaci a rozsah školení

### 3.7.1 Dokumentace a testování

- Délka testovacího provozu bude 10 dní.
- Při převzetí bude dodána dokumentace systému v rozsahu:
  - Popis funkčnosti zařízení a systémů z pohledu uživatele tak, aby byl uživatel schopen práce s předmětem plnění. Pokud je předmět plnění integrován s jiným systémem, dokumentace bude obsahovat i popis napojení předmětu plnění na další systém v rozsahu nezbytném z hlediska práce uživatele.
  - Popis předmětu plnění z hlediska jeho zapojení do stávající infrastruktury a informačního systému (rozhraní a služby), včetně popisu jeho správy, údržby.
  - Popis administrativních úloh a možných nastavení systému.
  - Zápisy z jednání

### 3.7.2 Školení

- Dodavatel zajistí školení pracovníků zadavatele. Cílem je, aby pracovníci uživatele byli seznámeni s jednotlivými částmi projektu a naučili se s nimi pracovat. Délku školení určí zadavatel po shlednutí složitosti systému, maximální délky však budou:
  - školení uživatelů pro 5 účastníků v rozsahu max. 1 den
  - školení administrátorů v max. rozsahu 4 hod.
- Veškeré náklady na zajištění školení musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu plnění.

## 3.8 Odezva a kapacita systému

Výkon dodaného hardware v kombinaci se softwarovým řešením musí zajišťovat dostatečnou odezvu systému, kdy reakce systému na základní operace (založení události, odeslání výzvy, uložení složení posádky atp.) nesmí přesáhnout 2 sekundy. Zároveň kapacita databáze musí vystačit na dobu udržitelnosti projektu při max. očekávaném počtu výjezdu 10 tis. ročně. Kapacita pro záznam hovorů musí být minimálně 500GB.

## 3.9 Záruční a servisní podmínky

Veškeré komponenty systému budou dodány se zárukou v délce udržitelnosti projektu, která je 5 let, která započne po finálním předání projektu, tedy ukončením zkušebního provozu.

Serverová část, telefonní ústředna, pracovní stanice a notebook posádky budou dodány se zárukou v režimu zahájení řešení následující pracovní den po nahlášení problému dodavatelé. Ostatní HW komponenty (náhlavní soupravy, telefonní přístroje apod.) budou dodány v režimu opravy do 30ti dnů se zapůjčením náhradního zařízení obdobné konfigurace dodavatelem po dobu opravy. Notebook posádky bude dodán také se zárukou pokrývající náhodné rozbití.

Softwarové komponenty budou mít záruku ve dvou režimech:

- kompletní nefunkčnost, byť i některé komponenty systému zabraňující zcela práci všech uživatelů odstraní dodavatel nejpozději do 48 hodin od nahlášení problému,
- ostatní chyby a nesoulad se zadávací dokumentací odstraní zadavatel nejpozději do 14ti dnů od nahlášení dodavatelem.