

Příloha č. 1

zadávací dokumentace

veřejné zakázky č. VZPL/01/2015

**„VYBAVENÍ VOZIDEL ZZS LK
KOMUNIKAČNÍMI SETY“**

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Obsah

1	Úvod.....	3
1.1	Kompatibilita s projekty ZZS LK	3
2	Množství poptávaného vybavení.....	4
3	Technická specifikace požadovaného stavu	5
3.1	Ruční radiostanice sítě PEGAS s KITEM	5
3.2	Ruční radiostanice sítě PEGAS bez KITU.....	5
3.3	Tablet posádky	6
3.4	Požadavky na navigační přístroj.....	7
3.5	Požadavky na tiskárnu	12
3.6	Subsystem IS pro mobilní zadávání dat v terénu (MZD)	12
4	Terminologie, zkratky	16

1 Úvod

Cílem dokumentu je seznámení se s nároky, kladenými na potřebné vybavení posádek ZZS LK technologickým (HW) a softwarovým (SW) vybavením. Cíleně se zaměřuje na potřebné funkcionality, které jsou v dnešní době dostupné a zcela potřebné, a to jak z důvodu vyšší operativnosti zdravotnického operačního střediska (ZOS) s posádkami ZZS LK, tak zároveň i pro možné další využití při operativní součinnosti posádek IZS.

Podstatou vybavenosti je zajištění včasné a rychlé výměny zdravotnických informací a dat o pacientech mezi výjezdovou skupinou a zdravotnickým zařízením při ochraně zdraví a života pacientů a tím snížení dopadů/škod na zdraví pacientů (tzv. elektronické zdravotnictví).

Dodávka technologií zdravotnických posádek a vozů, jejíž nezbytnou součástí tvoří implementace informačních systémů a dalších navazujících technologií a služeb pro zajištění řádné realizace Informačního systému operačního střediska Zdravotnické záchranné služby Libereckého kraje (dále jen ZZS LK) neboli informačních systémů operačního řízení, dále jen IS OŘ.

1.1 Kompatibilita s projekty ZZS LK

První projekt, ze kterého vychází popis popotávaného vybavení a kde je cíleně kladen důraz na vyspělost komunikační a technologické vybavenosti, je Krajský standardizovaný projekt integrovaného operačního projektu (dále jen KSP IOP). Samotný projekt je vázán na projekt NIS IZS, který se realizuje pro potřeby celostátní koordinace činnosti krajských operačních středisek za účelem vytvoření jednotného celostátního systému a dosažení jednotné národní úrovně operačního řízení IZS. Projekty realizují aktivitu IV. Výzvy č. 11 Integrovaného operačního programu vyhlášeného Ministerstvem vnitra ČR dne 1. července 2010, tj. úroveň operačního řízení Zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Druhý projekt 23. kontinuální výzvy, který je zaměřený na dodávku dvaceti komplexně vybavených vozidel RLP, kde významným specifikem projektu je jedinečné a komplexní propojení všech složek IZS Libereckého kraje díky provedené modernizaci. Zejména se jedná o zavedení prvků e-Health do rutinního provozu ZZS a IZS, které umožní okamžité a rychlé předání aktuálních a okamžitých informací a dat o pacientovi přímo (elektronická karta pacienta – Emergency Card) pro zasahující posádky a nemocničnímu zařízení, které bude pacienta přijímat od ZZS. Toto umožní nemocničnímu zařízení již v předstihu se připravit na příjem pacienta a zkrátí se doba při příjmu pacienta, neboť nebude nutný čas, kdy posádka RLP musí osobně předávat informace personálu nemocnice. Ta bude mít již základní informace prostřednictvím komunikační techniky (e-Health) a bude moci neodkladně zahájit příslušné ošetření a léčení.

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

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

2 Množství poptávaného vybavení

<i>Položka</i>	<i>Počet kusů/množství</i>
Tablety posádky	6
Tiskárna	6
Car position a navigace	6
Kamery	6
Radiostanice Pegas bez kitu	3
Radiostanice Pegas s kitem	5

3 Technická specifikace požadovaného stavu

Detailní popis uvedených dílčích částí do požadovaného stavu.

3.1 Ruční radiostanice sítě PEGAS s KITEM

ZZS LK vyžaduje používat 5 ks ručních radiostanic sítě PEGAS s KITEM včetně montáže do vozidel. Dané vybavení tvoří nedílnou součást vybavení posádky a zástavby vozidla, dle projektu Ministerstva vnitra s názvem „Rozvoj radiokomunikační sítě integrovaného záchranného systému PEGAS, financovaného z Integrovaného operačního programu, registrační číslo CZ. 1.06/3.4.00/21.09287.

Zařízení plní tyto požadavky:

- vozidlový adaptér s dobíjením a zesílením výkonu vysílače ručního terminálu a připojením na vnější anténu vozidla
- externí anténa pro vozidlový adaptér
- ruční terminál kompatibilní s celoplošnou digitální sítí pro složky IZS (standard TETRAPOL)
 - ruční terminál musí mít barevný displej
 - vodotěsný kryt
 - displej alespoň 1,8"
- vozidlový adaptér je napájen z palubní sítě vozidla 12V
- Antény ručních radiostanic jsou umístěny na levý A sloupek v jeho horní části.
- Požadovaná radiostanice v kolébce, musí být plně kompatibilní se softwarovým rozhraním CC-API PEGAS

3.2 Ruční radiostanice sítě PEGAS bez KITU

ZZS LK vyžaduje používat 3ks ručních radiostanic sítě PEGAS, jež tvoří nedílnou součást posádky a výbavy vozidla, dle projektu Ministerstva vnitra s názvem „Rozvoj radiokomunikační sítě integrovaného záchranného systému PEGAS, financovaného z Integrovaného operačního programu, registrační číslo CZ. 1.06/3.4.00/21.09287.

Zařízení plní tyto požadavky:

- ruční terminál kompatibilní s celoplošnou digitální sítí pro složky IZS (standard TETRAPOL)
 - ruční terminál musí mít barevný displej
 - vodotěsný kryt
 - displej alespoň 1,8"
- Požadovaná radiostanice musí být plně kompatibilní se softwarovým rozhraním CC-API PEGAS

3.3 Tablet posádky

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

3.3.1.1 Požadavky na tablety

Je požadováno dodat celkem 6 ks tabletů pro ZZS LK včetně pouzdra (uchycení přístroje na dlaň) a montáže napájení do vozidel spolu s 2x USB kabelem min. standardu 2.0 a USB rozbočovačem s externím napájením (možné 2 přípojná místa k tiskárně).

Zástavba do vozidel splňuje požadavky dle nastavených standardů od realizace výzvy IOP 23. Specifikace zástavby bude upřesněna dle vozidla, které bude určeno k zástavbě komunikačního setu. Mohou připadat v úvahu tyto vozidla RV: Škoda Yeti, Toyota Hilux.

Není požadována dodávka dokovacích zařízení pro tablety posádky, je požadována dodávka napájecích adaptérů pro nabíjení tabletů na výjezdové základně z napájení 230 V a montáž napájení na tablety do 6 ks vozidel z 12 V. Součástí dodávky musí být licence veškerého SW na tabletu, který je potřebný pro provoz navrhovaného řešení, včetně SW pro mobilní zadávání dat, který je součástí subsystému IS OŘ ZZS LK.

Požadované parametry tabletů:

- a) Kapacitní multidotykový IPS displej s digitizérem a podporou 10 dotykových bodů o velikosti 10,1“, rozlišení WUXGA (1920x1200), jas 800cd/m²
- b) operační systém
- c) podpora pro možné připojení přídatné klávesnice
- d) Mobilní verze CPU o minimálním výkonu srovnatelným s Intel Core i5-3437U vPro s výsledným počtem 3556 bodů dle http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
- e) Integrovaná grafická karta s HDMI
- f) min. kapacita HDD 128GB požadována technologie SSD, min. 4GB DDR3 RAM s možností rozšíření až na 8GB
- g) integrovaná GPS, WiFi a Bluetooth
- h) modem GPRS/UMTS/HSPDA 100% kompatibilní pro provoz aplikace mobilního sběru dat EKP (SIM dodá ZZS LK z vlastní smlouvy s mobilním operátorem)
- i) minimální doba provozu na baterie 6 hodin
- j) maximální hmotnost 1,2kg
- k) min 1x USB port
- l) konektor pro dokovací stanici
- m) slot pro micro SDHC nebo SDHC kartu podpora kapacity min. 32GB
- n) vybavenost kompatibilní SDHC kartou standartu CLASS 10
- o) OS 100% kompatibilní pro aplikace mobilního sběru dat EKP
- p) pracovní teplota min od -25°C do 60°C
- q) minimální požadované testy na odolnost přístroje:
 - i) krytí přístroje: min. IP65

ii) odolnost: MIL-STD 810G

3.4 Požadavky na navigační přístroj

Pro zajištění navigace vozidel v terénu a zajištění datové komunikace s IS pro OŘ je požadováno vybavit ZZS LK 6x kompletním navigačním přístrojem, se všemi potřebnými SW licencemi pro navigaci a komunikaci s IS pro OŘ, které jsou potřebné pro provoz navrhovaného řešení a montáže zařízení do vozidel.

Součástí kompletu je HW komunikační jednotky a mobilní zařízení zajišťující I/O interakci posádky se ZOS (tablet), který je dodán včetně montáže napájení, datových kabelů a pevně uchycené dokovací stanice dle zavedených standardů ZZS LK 23. kontinuální výzvy IOP.

Požadované parametry navigačního přístroje:

1. Požadované parametry na HW Navigačních přístrojů pro zobrazení a I/O komunikaci posádky se ZOS:

- a) kapacitní multidotykový IPS displej s digitizérem a podporou 10 dotykových bodů o velikosti 10,1", rozlišení WUXGA (1920x1200), jas 800cd/m²
- b) podpora pro možné připojení přídatné klávesnice
- c) mobilní verze CPU o minimálním výkonu srovnatelným s Intel Core i5-3437U vPro s výsledným počtem 3556 bodů dle http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
- d) integrovaná grafická karta s HDMI
- e) min. kapacita HDD 128GB požadována technologie SSD,
- f) Min. 4GB DDR3 RAM s možností rozšíření až na 8GB
- g) integrovaná GPS, WiFi a Bluetooth
- h) modem GPRS/UMTS/HSPDA 100% kompatibilní pro provoz aplikace mobilního sběru dat EKP (SIM dodá ZZS LK z vlastní smlouvy s mobilním operátorem)
- i) minimální doba provozu na baterie 6 hodin
- j) maximální hmotnost 1,2kg
- k) min 1x USB port
- l) konektor pro dokovací stanici
- m) přední video kamera s podporou funkce snímkování
- n) zadní video kamera s podporou funkce snímkování a funkcí blesku
- o) OS 100% kompatibilní pro aplikace mobilního sběru dat EKP
- p) pracovní teplota min od -25°C až do 60°C
- q) zařízení bude pevně uchyceno v dokovací stanici před 2 DIN pozici autorádia s možností vyjmutí pro servisní účely
- r) slot pro micro SDHC nebo SDHC kartu podpora kapacity min. 32GB
- s) vybavenost kompatibilní SDHC kartou standartu CLASS 10
- t) možnost provádění tiskových sestav
- u) minimální požadované testy na odolnost přístroje:
 - i) krytí přístroje: min. IP65

ii) odolnost: MIL-STD 810G

2. Požadované parametry dokovací stanice tabletů (doplněk celku) Navigačních přístrojů pro zajištění předávání I/O komunikace posádky s ZOS :

- a) uzpůsobení pro pevnou montáž
- b) napájecí port
- c) minimálně 2x USB 2.0
- d) VGA video port
- e) minimální požadované testy na odolnost přístroje MIL-STD 810G
- f) HDMI video port
- g) sériový port
- h) Ethernet port (RJ45)
- i) 2x anténní konektor TNC spolu s anténami tvoří součást dodávky

Zařízení osazené tabletem, a to včetně kabeláže, bude individuálně zastavěno dle typu a značky vozidla. Provedení zástavby vozidlového tabletu nesmí omezovat řidiče při řízení vozidla!

3. Požadované parametry na komunikační HW s tablety (doplněk celku) Navigačních přístrojů pro zajištění předávání I/O komunikace posádky s ZOS:

- a) rozhraní: součástí zařízení bude G-Sensor nebo obdobné zařízení zajišťující funkce pro přehledné chování vozu nejen v krizových situacích, ale sledování stylu jízdy řidiče (extrémní brzdění, brzdění, předvídatost, zrychlení, agresivní zrychlení, plynulost jízdy). Vyhodnocení všech těchto výstupů, je s možností statistik a vykreslením grafu. Tato data bude možné stahovat, zpracovávat a sledovat v centrální aplikaci, která je součástí dodávky. Zadavatel tedy nepožaduje pracovat online s daty v jednotce v případě provádění statistik.
- b) Odeslání SMS probíhá v reálném čase při překročení maximálních hodnot z G senzoru ve třech směrech. Hodnoty pro odeslání SMS budou nastavitelné obsluhou zařízení.
- c) funkční celek (tablet řidiče a vozidlová jednotka) bude provozován na dvou nezávislých datových SIM. SIM budou dodány ZZS LK.
- d) Součástí zařízení (dodávky celku) je zajištění možnosti komunikace a možnost zobrazení výstupu min. 2 digitálních kamer na obrazovce tabletu (digitální kamery a jejich zapojení jsou součástí dodávky).
- i) **Přední záznamová digitální kamera bude vybavena:** 32GB záznamovou kartou typu micro SDHC CLASS 10 a s možností připojení k vozidlovému tabletu. Kamera musí umožnit současnou funkci kontinuálního záznamu na paměťovou kartu a odesílání obrazu do vozidlového tabletu.

Přední záznamová kamera musí splňovat tyto požadavky:

- (a) IP kamera, rozlišení 1.3MPix/30fps
- (b) Min. osvětlení na 0,01 lux
- (c) Dual streams z H.264 a MJPEG
- (d) Min. 30 snímků za sekundu při 1280 x 1024
- (e) Den a noc funkce (elektronické)
- (f) Objektiv 2.1 mm
- (g) Úhel záběru 120°
- (h) Super LowLux, WDR
- (i) Provozní teplota v toleranci min (-30 ° C ~ 50 ° C / -22 ° F ~ 122 ° F)

- (j) 3-osý mechanismus: pan (-45 ° až + 45 °), sklon (0 ° ~ 90 °), otočení (0 ° ~ 360 ° C)
- (k) Vestavěný mikrofón
- (l) Vestavěný micro SD karty (SD / SDHC) pro místní úložiště
- (m) Odmlžení
- (n) Detekce pohybu
- (o) 1× alarmový vstup
- (p) 1× alarmový výstup
- (q) Antisabotáž
- (r) Podporuje iPhone, iPad, Android & 3GPP
- (s) Napájení přes POE.
- (t) Micro USB port pro přímé připojení harddisku až 2TB nebo pro připojení WiFi modulu
- (u) Součástí dodávky musí být dodán i SW pro záznam a pro vzdálený přístup, který je dodáván s tímto výrobkem od výrobce zařízení v ceně zařízení, s možností náhledu a stažení datového záznamu z paměťové karty.
- (v) Podporované protokoly pro použití kamer pro software/hardware jiných výrobců: ONVIF, PSIA, RTSP.

- ii) **Zadní záznamová digitální kamera** bude vybavena 32GB záznamovou kartou typu micro SDHC CLASS 10 a s možností připojení k vozidlovému tabletu. Kamera musí umožnit současnou funkci kontinuálního záznamu na paměťovou kartu a odesílání signálu do vozidlového tabletu a funkci automatického přepnutí a zobrazení obrazu při zařazení zpětného rychlostního stupně.

Zadní záznamová kamera musí splňovat tyto požadavky:

- (a) min. 1/3" progressive scan super low lux CMOS
- (b) Min. osvětlení na 0,01 lux
- (c) Dual streams z H.264 a MJPEG
- (d) Min. 30 snímků za sekundu při 1280 x 1024
- (e) Den a noc funkce (elektronické)
- (f) Krytí (IP67)
- (g) Provozní teplota v toleranci min (-30 ° C ~ 50 ° C / -22 ° F ~ 122 ° F)
- (h) 3-osý mechanismus: pan (-45 ° až + 45 °), sklon (0 ° ~ 90 °), otočení (0 ° ~ 360 ° C)
- (i) Vestavěný mikrofón
- (j) Vestavěný micro SD karty (SD / SDHC) pro místní úložiště
- (k) Wide Dynamic Range (WDR)
- (l) 3D DNR (Digital Noise Reduction)
- (m) Odmlžení
- (n) detekce pohybu
- (o) Podporuje iPhone, iPad, Android & 3GPP
- (p) Napájení přes POE.
- (q) Součástí dodávky musí být dodán i SW pro záznam a pro vzdálený přístup, který je dodáván s tímto výrobkem od výrobce zařízení v ceně zařízení, s možností náhledu a stažení datového záznamu z paměťové karty.
- (r) Podporované protokoly pro použití kamer pro software/hardware jiných výrobců: ONVIF, PSIA, RTSP.

- e) Funkční celek musí obsahovat binární vstupy pro připojení na vozidlo, a to zejména pro: zapalování u vozidel Škoda Yeti / zapnutí pohonu 4x4 u vozidle Toyota Hilux, reálný

nájezd kilometrů shodný se stavem na tachometru vozidla, nastartování vozidla, zapnutí ZVZ, zapnutí ZVZZ, zapnutí honu (je řešeno spínači, které spínají vozidlové napětí pro jednotlivé prvky), otevření dveří kabiny vozidla, otevření všech dveří ambulantiho prostoru vozidla, sledování stavu PHM (minimálně na úrovni sledování stavu v PHM v nádrži vozidla), sledování zapnutí potkávacích světel, sledování sepnutí L blinkru, sledování sepnutí P blinkru, brzdová světla, zajištění vyslání signálu logické nuly (po vodiči) na PIN radiostanice MOTOROLA z aplikace SOŘ (odesláním výzvy výjezdové skupině), zajištění přenosu signalizace emergency ze strany radiostanice Motorola do GIS a SOŘ.

- f) Přepínání kanálů vozidlové radiostanice při přepnutí statusu „Na místě“ (na vozidlovém tabletu), bude aktivováno pomocí výstupu a to po celou dobu režimu "Na místě". Poznámka: tato funkce bude na úrovni systému Fleetware zpracovávat aktualizace výjezdu ze IS OŘ (SOS) a na základě detekce režimu Na místě se odešla zpráva, která aktivuje výstup na CP a při jakémkoliv jiném režimu se odešla zpráva, která výstup deaktivuje. Funkce bude závislá na konektivě mezi CP a systému Fleetware a také na propojení systému Fleetware - SOS. Bude se používat potvrzovaná zpráva, která se bude opakovat při nepotvrzení, přesto je třeba vědět, že reakce výstupu nebude okamžitá, může se tedy objevit zpoždění jak při nastavení výstupu, tak při jeho následném nulování. Pokud nebude spojení mezi CP systému Fleetware, nastavování a nulování výstupu nebude funkční.
- g) Zajištění výstupu pro „Výzvu k hovoru“, výzva bude z ZOS po výběru vozidla, funkce výzva k hovoru a potvrzení tlačítkem „OK“. Bude přenesen signál s aktivací výstupu po dobu 1s na výstupu. Doba přenesení signálu může být závislá na komunikačním propojení mezi ZOS a vozidlem.
- h) zařízení musí obsahovat GPS přijímač a GSM komunikátor s minimální podporou komunikace GPRS
- i) je požadována národní nebo Evropská homologace

4. Požadované parametry na SW Navigačních přístrojů:

- a) Operační systém – vhodný pro zobrazení a vyhledávání mapových dat jako GIS dispečinku (vrstvy zájmových bodů, další bodové vrstvy mapových podkladů GIS dispečinku a mapových služeb z DC GIS NIS-podklady zajistí Zadavatel)
- b) Navigační SW – součástí musí být využití dat POI HZS (DC GIS NIS-podklady zajistí Zadavatel)
- c) Aplikace pro zadávání statusů o výjezdu a servisních jízdách dle zavedeného standardu ZZS LK. Obousměrná komunikace s IS OŘ pomocí textových zpráv
- d) Vizualizace dalších posádek na stejném zásahu
- e) Zobrazení čísla posádky a zobrazení čísla zásahu
- f) Doručení cíle od dispečerky se zobrazením cíle v mapě nebo volitelně automatické spuštění navigace
- g) Aplikace pro ovládání a zobrazení výstupního obrazu zadní digitální (couvací) kamery a funkce automatického přepnutí a zobrazení obrazu při zařazení zpětného rychlostního stupně.
- h) Aplikace pro ovládání a zobrazení výstupního obrazu přední digitální kamery určené pro snímkování nebo nahrávání videa z místa zásahu. Odesílání dat (foto snímky) do IS ZOS je s minimální prioritou přenosu po mobilní datové síti.

5. Požadavky na ukládání a vyhodnocování dat vozidlové jednotky jsou tyto:

- a) ukládání záznamů do vnitřní paměti s kapacitou min. na 2 měsíce provozu
- b) komunikace a ukládání dat pro zpracování evidence vozidel.
- c) vnitřní paměť musí uchovat uložená data i při odpojení napájení
- d) nastavitelná kritéria pro ukládání dat do vnitřní paměti (zapalování / sepnutí pohonu 4x4, reálný nájezd kilometrů shodný se stavem na tachometru vozidla, nastartování vozidla, zapnutí ZVZ, zapnutí ZVZZ, zapnutí hornu, otevření dveří kabiny vozidla, otevření všech dveří ambulantního prostoru vozidla, sledování stavu PHM, sledování zapnutí potkávacích světel, sledování sepnutí L blinkru, sledování sepnutí P blinkru, brzdová světla, čas)
- e) ukládání všech provozních dat včetně stavů/režimů posádky (pokud se zadávají)
- f) možnost změny intervalu ukládání, například při jízdě s majákem maximálně v intervalu do 4 vteřin
- g) 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)
- h) automatické a průběžné odesílání dat na dispečink
- i) Kniha jízd – výkaz pro zdravotní pojišťovnu, oddělení účtovaných jízd zdravotní pojišťovně a vykazování zjednodušené evidence o provozu vozidla ZZS LK

6. Požadavky na update zařízení jsou tyto:

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

7. Požadavky na řízení příkonu jsou tyto:

- a) řízení příkonu podle stavu vozidla – přechod do režimu spánek při neaktivitě a okamžitý start při nastartování vozidla s okamžitým zobrazením mapy s cílovým místem (po rozjezdu vozidla přepnout do navigace) vozidla
- b) možnost přechodu do aktivního stavu na základě externí události (např. otevření dveří)

8. Následující tabulka uvádí popis základních požadovaných funkcionalit na komunikaci minimálně v rozsahu:

Poz.	Popis
1	<p><u>Typ komunikace</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) GSM v režimu minimálně GPRS b) komunikace přes privátní APN/VPN, bez vazby na veřejný internet
2	<p><u>Požadavky na funkčnost</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) zajištění trvalé a obousměrné komunikace min. přes GPRS b) schopnost bezobslužného a průběžného stahování dat bez zbytečné duplikace datového toku c) zajištění přenesení 100% dat z vozidlové jednotky na dispečink - odolnost proti dočasné ztrátě komunikace (požadujeme stručně popsat použitou metodu)

Poz.	Popis
	d) detekce přihlášení vozidlové jednotky do sítě zahraničních operátorů, možnost parametrizace (např. zakázat přihlášení a posílání zpráv na dispečink)

Tabulka 1: Navigační zařízení (komunikace) – základní požadované funkcionality

3.5 Požadavky na tiskárnu

Pro tisk záznamů je požadováno zajistit v **6 vozidlech** inkoustovou tiskárnu. Tiskárna bude instalována dle platných předpisů a norem do pevně uchyceného držáku. Snadná obsluha, bezpečná montáž a ergonomie.

Tiskárna musí splňovat následující parametry:

- tisk ve formátu A4 (210 x 297 mm) a A5 (148 x 210 mm) na běžný papír (vhodný pro laserové a inkoustové tiskárny),
- minimální rychlost tisku konceptu/A4 je 20 str./min
- schopná provozu na 12-16V (součástí dodávky musí být autoadaptér),
- zásobník papíru,
- mobilní – tj. kromě USB připojení kabelem nabízí i zajištění bezdrátového připojení; pokud je zařízení standardně vybaveno baterií, musí být dodáno včetně baterie pro provoz bez připojení ke zdroji el. energie.

3.6 Subsystem IS pro mobilní zadávání dat v terénu (MZD)

V rámci této oblasti předmětu je požadováno seznámit o systému pro podporu mobilního zadávání dat o pacientech, získaných v rámci výjezdu k řešeným událostem včetně integrace na další subsystemy celého IS OŘ. Požadovaný HW (tablet) je součástí komplexního řešení IS OŘ a musí zajistit možnost 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).

Instalace klientské části aplikace MZD do tabletů posádky a uvedení do provozu je předmětem této dodávky.

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

- a) uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní
- b) ergonomické zobrazení – vhodná velikost a barevné provedení uživatelského interface
- c) velká rychlost odezev systému
- d) omezení důsledků lidské chyby – dodržení časových posloupností a zákonitostí vyplňování pro vyloučení nepravděpodobných nebo nemožných operací
- e) oddělení způsobu (rozsahu zadávaných dat) pro lékaře a pro záchranáře. V rámci dodávky je požadováno navržení datového setu pro lékaře a pro záchranáře.
- f) propojení se systémem 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.

- 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).
- i) Zabezpečení systému nejen prostředky pro zabránění neoprávněného čtení a manipulaci s daty.
- j) Lokální ukládání dat na pevný disk mobilního zařízení (tablet) nebo paměťové médium musí být chráněno proti neoprávněnému přístupu k datům pacienta.

2) Požadavky na základní funkcionality:

- a) Převzetí a potvrzení výzvy – výzva vzniká v SOŘ zadáním dispečera a MZD musí tuto výzvu včetně základních atributů převzít a zobrazit posádce.
- b) Vyplnění a tisk a záznam o výjezdu – z uživatelského pohledu musí MZD zabezpečit co nejkomfortnější podporu pro vyplnění záznamu o výjezdu na vhodném mobilním zařízení a na stacionárním PC na výjezdové základně Výstupem je vytištěný papírový formulář a centrálně uložená data v IS pro další využití.
- c) Je požadováno vytváření Protokolu o ohledání zemřelého.
- d) Uložení a poskytování dat o výjezdu – všechna zadaná data musí být k dispozici k pozdějšímu nahlížení (ne editaci) a k exportu do systému EKP (elektronická karta pacienta), který zajišťuje jejich další zpracování a tvorbu pokladů například dávek pro pojišťovny. Stacionární zadávání dat musí zajistit úpravu dat v rozsahu tak, aby nebylo možné rozporovat předanou a vytištěnou kartu pacienta. V systému EKP bude možné provádět další zpracování a vyhodnocování dat o výjezdech včetně exportu.
- e) Integrace s monitorem/defibrilátorem Integrace s monitorem/defibrilátorem tak, aby bylo možné zobrazit/načíst křivku EKG do mobilního prostředku (tablet) a přiřadit takovou informaci do karty o výjezdu.
- f) Hlavní vstup dat do systému je výzva převzatá z SOŘ a ruční vstup pomocí mobilních klientských stanic.
- g) Aplikace musí zajistit sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázan, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.
- h) Reporty a statistiky – v rozsahu současných statistik IS ZZS
- i) Exporty hlavních datových souborů (hlášení, výjezdy, pacienti) do Excelu

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

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku
MZD.1	Kompatibilní datový model se systémem stacionárního sběru dat – EKP	Mobilní zadávání dat musí umožňovat plnohodnotný vstup dat kompatibilních s EKP.
MZD.2	Standardizace pořízené zdravotní dokumentace	Aplikace musí informovat uživatele o validitě zadaných dat. Zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre) Aplikace nesmí umožnit zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.
MZD.3	Zajistit tisk Záznamu o	Zajištění tisku zadaných dat v terénu v podobě tzv. parere

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku
	výjezdu ZZS na mobilní tiskárně v terénu	prostřednictvím mobilní tiskárny přímo propojené s počítačem v rámci zástavby případně s využitím bezdrátové Bluetooth technologie.
MZD.4	Jako mobilní HW použít konvertibilní notebook či Tablet PC se zvýšenou odolností.	Zařízení bude vystaveno náročným podmínkám v provozu ZZS LK.
MZD.5	Mobilní tisk ve vozidlech ZZS	Zajištění tisku na mobilní tiskárně ve vozidle.
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.
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). <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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
MZD.8	Zabezpečená komunikace klienta se serverem	Komunikace klienta s aplikačním serverem po zabezpečeném kanálu.
MZD.9	Aplikace nezávislá na dostupnosti mobilního internetu	Aplikace musí umožňovat zadání informací v terénu nezávisle na dostupnosti připojení s centrálním systémem. V případě výpadku připojení musí být zajištěno dále zadat informace o výjezdu a pořídit výjezdovou kartu.
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).
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)
MZD.12	Správa číselníků mobilních terminálů	Aplikace musí umožňovat za provozu synchronizaci číselníku v terénu se serverovými verzemi. Pokud je k dispozici mobilní internet, pak po změně serverové verze číselníků se musí změny promítnout nejpozději do 12 hod do všech používaných mobilních terminálů (podmínkou je, že budou v online módu).
MZD.13	Automatické aktualizace	Aplikační SW mobilních terminálů musí umožňovat aktualizaci sebe sama.
MZD.14	Možnost vzdáleného smazání dat	Aplikace musí umožňovat vzdálené smazání veškerých citlivých dat. (podmínkou je dostupný mobilní internet)
MZD.15	Jednoúčelový embedded	Mobilní terminál společně s aplikací by měl být uzavřený

#	Požadavek	Podrobný popis požadavku
	system	jednoúčelový systém.
MZD.16	Dohled a správa mobilního klientského aplikačního SW	System musí zajistit vzdálený přístup do log souborů jednotlivých navigačních přístrojů a tyto logy vzdáleně importovat na server pro další vyhodnocení.
MZD.17	Požadavky na HW a celkové řešení	Snadná obsluha, bezpečná montáž a ergonomie, tablet a tiskárna musí být vyjímatelné. Provoz – eliminace „padání systému“ při hlášení se z jednoho převaděče na druhý v rámci výjezdu.
MZD.18	Obecné požadavky na SW	Velké zobrazení, intuitivní funkce, zajištění vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. SOŘ) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání. Instalace SW pro mobilní zadávání dat do nového tabletu bude vlastními silami a prostředky ZZS LK.
MZD.19	Technologie pro autentizace	Osobní číslo a heslo.
MZD.20	Zabezpečení provozní správy a konfiguračního řízení	Aktualizace SW jednotně a pravidelně na všech pracovištích, zajištění průkazného systému aktualizace a údržby SW.

Tabulka 2: Mobilní zadávání dat (MZD) – katalog požadavků

4 Terminologie, zkratky

Zkratka/pojem	Význam
24 hod	Úroveň poskytování servisních služeb
4 hod	Úroveň poskytování servisních služeb
ACL	Způsob definice přístupových práv (Access Control Lists)
ADSL/VSDL	Způsob propojení lokalit počítačovou sítí
AED	Databáze defibrilátorů, základny ZZS LK, zdravotnická zařízení
AP	Přístupový bod pro Wi-Fi
API	Rozhraní informačního systému nebo technologie používané pro integrace (Application Programming Interface)
APN	Access Point Name
B2B	Způsob výměny dat mezi ZZS a VZP
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CD/DVD	Datový nosič
CP	Car Position – vozidlová jednotka ZZS LK
CPU	Procesor (Central Processing Unit)
CRR	Centrum regionálního rozvoje
CSV	Formát souboru pro výměnu dat s oddělovačem čárkou (Comma-separated Values)
ČR	Česká republika
DC	Datové centrum
DPH	Daň z přidané hodnoty
EHIC	European Health Insurance Card
EKP	Elektronická karta pacienta
ETSI	Standardizační autorita pro oblast telekomunikací (European Telecommunications Standards Institute)
EU	Evropská unie
Failover	Způsob zajištění trvalé provozuschopnosti IS
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.
GŘ HZS	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru
GSM	Globální Systém pro Mobilní komunikaci
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HDD	Pevný disk v počítači (Hard Disk Drive)
HIM	Hmotný investiční majetek
HN	Hromadné neštěstí
HTTP, HTTPS	Protokol pro přenos stránek na internetu
HW	Hardware

Zkratka/pojem	Význam
HZS (ČR)	Hasičský záchranný sbor (České republiky)
ICT/IT	Informační a komunikační technologie
INFO 35	Identifikace volajícího z pevné linky
IOP	Integrovaný operační program
IP	Internet protokol
IS	Informační systém
IS	Informační systém
ISDN	Integrated Services Digital Network (Digitální síť integrovaných služeb)
ITS	Jednotná datová síť MV
IZS	Integrovaný záchranný systém
jpg	Formát obrázku
KJ	Knihy jízd
Ks	Kusů
KSP	Krajský standardizovaný projekt
KÚ, KrÚ	Krajský úřad (KÚ alternativně katastrální území)
KZOS	Krajské zdravotnické operační středisko
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)
LK	Liberecký kraj
LZS	Letecká záchranná služba
Maintenance	Úroveň poskytování servisních služeb
MATRA/Pegas	Radiokomunikační systém složek IZS
MS	Microsoft
MU	Mimořádná událost
MZD	Mobilní zadávání dat
NBD	Následující pracovní den (Next Business Day)
NIS IZS	Národní informační systém integrovaného záchranného systému
NSPTV	Národní systém příjmu tísňového volání
OGC	Otevřený mezinárodní standard pro GIS systémy
OŘ	Operační řízení
OS	Operační středisko, případně operační systém (dle kontextu)
PBX OŘ	Pobočková ústředna sloužící pro operační řízení
PC	Osobní počítač
PCM	Pulse-code Modulation, technologie v rámci komunikační infrastruktury
PČR	Policie České republiky
PDF	Portable Document Format, formát dokumentu
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
PoE	Napájení zařízení přes počítačovou síť (Power over Ethernet)
RAID	Způsob ukládání dat na diskových polích (Redundant Array of Inexpensive Disks)

Zkratka/pojem	Význam
RAM	Operační paměť
RCT	Radio Connected Terminal (vysílačka)
REQ	Požadavek nad rámec základní funkcionality
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
RV	Rendez-vous – způsob řízení výjezdů mezi s využitím lékaře (RLP) i záchranářů (RZP)
RZ	Registrační značka vozidla
RZS	Rychlá zdravotnická pomoc
SAN	Typ diskového pole (Storage Area Network)
SaP	Síly a prostředky
Shapefile	Mapový formát
SIM karta	Subscriber Identity Module, karta pro zajištění mobilní komunikace v zařízení
SLA	Úroveň servisních služeb (Service Level Agreement)
SMN	Subsystém plánování směn
SMS	Systém posílání krátkých textových zpráv
SNMP	Simple Network Management Protocol
SOA	Architektura orientovaná na služby
SOAP a REST	Typ volání služeb v rámci SOA
SOŘ	Systém pro operační řízení
SPZ	Státní poznávací značka
SSD	Typ datového média pro ukládání dat (Solid-state drive)
SW	Software
TCTV	Telefonní centrum tísňového volání
TS	Technická specifikace
TSAPI, TAPI	Rozhraní pro integraci telefonní ústředny
Txt	Formát textového souboru
UIR-ADR	Územně identifikační registr adres
Úodb.	Územní odbory
UPS	Záložní zdroj elektrické energie pro případ výpadků dodávek el. energie (Uninterruptible Power Supply/Source)
USB	Způsob připojení externích zařízení k počítači, případně tabletu
VLAN	Virtuální lokální síť
VoIP	IP telefonie (Voice over IP)
VPN	Virtual private network
VS	Výjezdová skupina
VZ	Výjezdová základna, případně veřejná zakázka (dle kontextu)
VZP (ČR)	Všeobecná zdravotní pojišťovna (ČR)
VZT	Vzduchotechnika, klimatizace
WAN/VPN	Počítačová síť
Wi-Fi	Bezdrátová komunikace v počítačových sítích – Wireless Fidelity

Zkratka/pojem	Význam
WLC	Wireless LAN Controller
XLS	Formát souboru MS Excel
XML	Standard pro popis a výměnu dat (Extensible Markup Language)
XY	Souřadnice v mapě
ZAK	Subsystem základna
Zip	Formát komprimovaných souborů
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZPD	Zpracování projektové dokumentace
ZTI	Zdravotně technické instalace
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZZS LK	Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje

Tabulka 3: Terminologie, zkratky