

Příloha č.3 zadávací dokumentace „DODÁVKA A IMPLEMENTACE KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ“

## Technická specifikace - vymezení předmětu plnění veřejné zakázky

### 1. Předmět plnění veřejné zakázky

(1) Předmětem veřejné zakázky je dodávka komunikačních technologií včetně nezbytných služeb pro **Zdravotnickou záchrannou službu Karlovarského kraje, příspěvkovou organizaci** (dále jen „ZZS KVK“). Jedná se o následující položky:

Ozn.	Položka	Ks / Komplet
DR-04b	Ruční radiostanice s kitem	8
DR-07	Centralizace analogového rádiového spojení	1
VS-02	WiFi	12

(2) Veškeré poptávané materiály a výrobky uvedené v zadávací dokumentaci jsou zaměnitelné za materiály a výrobky jiné, ale shodných nebo lepších parametrů, při dodržení příslušných technických norem a zajištění úplné kompatibility s dalšími navazujícími systémy a technologiemi.

(3) **Součástí předmětu plnění jsou také služby zajištění podpory provozu.**

### 2. Popis stávajícího stavu

(1) ZZS KVK při komunikaci se základními složkami IZS používá digitální radiovou síť MVČR Pegas. Pro možnost komunikace v této síti disponuje ručními i vozidlovými terminály.

(2) Centrála ZZS KVK sídlí v Karlových Varech v areálu Krajského úřadu a území Karlovarského kraje pokrývá prostřednictvím výjezdových základen (VZ), z nichž jedna z nich je situována v centrále. Výjezdové základny jsou vybaveny výpočetní technikou různého stáří a jsou zapojeny do komunikační sítě ZZS KVK s centrálním přístupem k Internetu, komunikační linky jsou ADSL a VDSL, v lokalitách Cheb a Sokolov optické. V centrále ZZS KVK je nově vybudována serverová a LAN infrastruktura.

(3) Mezi centrálou ZZS KVK a Technologickým centrem Karlovarského kraje (TCKK) jsou vybudovány optické trasy na bázi SM (single mode) vláken. Aktivní prvky ZZS KVK jsou převážně HP, model 5120 SI pro propojení s HP7500 a jako hlavní switche centrálního dispečinku, v přístupové vrstvě jsou využívány nižší modely, např. 1910 atp.

(4) Centrála ZZS KVK je redundantní optickou trasou propojena s TCKK a jeho prostřednictvím dále s krajskou komunikační infrastrukturou (regionální optická WAN) a sítí Internet. Všechny externí sítě včetně Internetu jsou zakončeny v modulu perimetru, tvořeného dvěma modulárními šasi HP7500, z pohledu bezpečnosti je síťový provoz řízen firewallovým modulem tvořeným dvěma Juniper SRX3400.

(5) Výjezdové základny jsou prostřednictvím IPsec VPN připojeny do centrály ZZS KVK, koncová zařízení VZ jsou Cisco řady 8xx, ukončení VPN je provedeno na Juniper SRX 3400 TCKK. Každá VZ má přiděleny rezervovány 3 VLAN (datové služby, hlas, rezerva), směrování se provádí centrálně na prvcích Technologického centra. Každé VZ má přiděleno vlastní IP rozsah dostatečné velikosti, IP adresy jsou přidělovány centrálním DHCP serverem. Jmenné služby jsou zajišťovány centrálním DNS serverem.

(6) Pro řízení činností ZZS KV slouží Zdravotnické Operační Středisko (ZOS) umístěné v centrále a propojené s VZ komunikační sítí ZZS KV.

(7) Softwarové systémy Operačního střediska jsou provozovány na plně redundantní virtualizované infrastruktuře (technologie: VMware vSphere 5, redundantní úložiště HP P4300 SAS, 3x server HP DL360p G8) s nepřetržitým napájením (UPS, dieselařegát) a je plně zálohováno na vyhrazenou NAS pomocí prostředků VMware vSphere.

(8) Veškeré serverové technologie jsou umístěny ve standardních 19“ rozvaděčích.

(9) Pro komunikaci v systému Pegas má ZZS KVK k dispozici 3 LCT2G kanály. V prostorách PČR má vyhrazený prostor se zálohovaným napájením pro umístění nového racku 19" (dodávka racku není předmětem plnění). Pro LCT2G technologie je k dispozici LCT rack s 9 volnými sloty. Dále je v provozu digitalizační jednotka se 3 kanály (4. kanál není osazen ani licencován).

### 3. Místo plnění

(1) ZZS KVK provozuje zdravotnické operační středisko v prostorách sídla ZZS KVK na adrese: Závodní 390/98C, 360 06 Karlovy Vary.

(2) Pořizované technologie v rámci této veřejné zakázky budou umístěny v budově sídla ZZS (jedná se o nový objekt, změny v konstrukci budovy a zásadní stavební úpravy jsou vyloučeny), a na jednotlivých výjezdových stanovištích.

(3) Adresy centrály a výjezdových stanovišť (také „výjezdových základen“):

Poz.	Centrála
1	<b>Karlovy Vary</b> , Závodní 205/70
	<b>Výjezdové základny</b>
2	<b>Sokolov</b> , Slovenská 1596
3	<b>Horní Slavkov</b> , Větrná 1015
4	<b>Žlutice</b> , Karlovarská 530
5	<b>Toužim</b> , Žlutická 526
6	<b>Jáchymov</b> , Na Slovanech 1053
7	<b>Nejdek</b> , Karlovarská 1347
8	<b>Aš</b> , Na Vrchu 1778/30
9	<b>Cheb</b> , K Nemocnici 1110/17
10	<b>Mariánské Lázně</b> , U Nemocnice 464/1
11	<b>Aš</b> , Okružní 2545
12	<b>Teplá</b> , Pivovarská 333
13	<b>Kraslice</b> , Husova 127
14	<b>LUBY</b> , Malé náměstí 35

## 4. Popis cílového stavu a specifikace předmětu plnění

### 4.1. Základní požadavky na technické řešení

(1) Zadavatel při výstavbě, správě a provozu ICT technologií striktně dodržuje hledisko technologické neutrality tj. využití technologií takovým způsobem, který neomezuje implementaci technologií různých výrobců – tuto strategii musí splňovat i řešení dodané v rámci této veřejné zakázky.

(2) Pokud uchazeč vyžaduje využití konkrétních softwarových produktů a jím zvolený přístup k řešení zadání je na takových konkrétních řešeních závislý, musí jejich pořízení zahrnout ve své nabídce v potřebném rozsahu a v rámci nabídnuté ceny.

(3) Pokud uchazečem navržené řešení vyžaduje fyzickou infrastrukturu (např. servery, komunikace, atp.) neobsaženou v popisu předmětu plnění, zahrne uchazeč do své ceny všechny náklady na její pořízení, instalaci, konfiguraci a další služby potřebné pro uvedení do provozu.

(4) Pro každý softwarový produkt, který uchazeč nabídne v rámci svého řešení, budou v nabídce výslovně uvedeny všechny licenční nebo výkonové požadavky spojené s instalací a provozem řešení, včetně uvedení konkrétní infrastruktury na které bude řešení provozováno.

(5) Veškeré produkty, které uchazeč dodává v rámci plnění zadavateli, musí splňovat následující podmínky:

- (a) jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
- (b) mají plnou záruku od výrobce,
- (c) mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce,
- (d) obsahují všechny nezbytné licence na používání příslušného softwaru,
- (e) jsou v databázi výrobce uvedeny jako prodaná kupujícímu,
- (f) jsou určeny pro provoz v České republice.

Tyto skutečnosti dodavatel doloží v nabídce čestným prohlášením distributora, popř. uchazečem samotným, nelze-li prohlášení distributora získat.

Zadavatel si vyhrazuje právo na zjištění původu výrobků při jejich předávání, a to dle příslušných sériových čísel a právo podpisu akceptačního protokolu, osvědčujícího převzetí dodávky, až po ověření původu výrobku.

(6) Veškerá dokumentace dodávaná v rámci veřejné zakázky, musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 2x kopiích v elektronické formě umožňující editaci ve standartních formátech (Microsoft Office, PDF) na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě. Papírová forma bude logicky a věcně strukturovaná, bude připravena pro použití (např. provozní dokumentace ve formě vhodné pro použití administrátory v serverovně nebo pro použití na výjezdových základnách). Struktura i forma dokumentace musí být před předáním předána ke kontrole a výslovně schválena Zadavatelem.

### 4.2. Další požadavky na technické řešení

(1) Veškeré zařízení, které využívá digitální radiovou síť MVČR Pegas, musí splňovat požadavky pro provoz v síti MVČR Pegas.

(2) Technické řešení zvýší počet LCT2G kanálů ze stávajících 3 na celkem 8 kanálů. Technické řešení musí zahrnovat všechny nezbytné komponenty a licence pro plnohodnotný provoz 8 LCT kanálů systému Pegas, **včetně zajištění provozu v plánovaném upgrade síťe Pegas na nové verze.**

(3) Součástí technického řešení je vybudování platformy pro zprovoznění softwarové integrace softwarového rozhraní Tetrapol CC-API se software ZOS, které podmiňuje provozuschopnost a udržitelnost technologie operačního střediska a pořízeného rozhraní CC-API, formou rozšíření stávajícího zařízení LeftHand, rozšíření RAM stávajících serverů, doplněním licencí OS a kompletním nastavením systému pro potřeby ZOS.

(4) Nabízené řešení musí být plně začleněno do stávajících systémů ZOS a podporovat všechny jeho základní i pokročilé funkce (virtualizace, vysoká dostupnost, zálohování atd.)

(5) Nabízené řešení nesmí žádným způsobem negativně ovlivnit provoz stávajících systémů ZOS.

(6) Nabízené řešení musí vhodným způsobem rozšířit výpočetní a úložné kapacity systémů ZOS na úroveň dostatečnou pro provoz integrační platformy.

(7) Nabízené řešení musí být plně vyhovovat požadavkům pro provoz následujících nástrojů (bližší informací na webu výrobce [http://www.tetrapol.com/explore\\_capabilities/applications/](http://www.tetrapol.com/explore_capabilities/applications/)):

(a) CC-API SDK – soubor nástrojů pro vývoj aplikací operačního střediska pro sadu funkcí CC-API

(b) CC-IS SDK – soubor nástrojů pro vývoj aplikací operačního střediska pro sadu funkcí CC-IS

(c) CC-API Server – server externího rozhraní sítě Tetrapol pro sadu funkcí CC-API

(d) CC-IS Server – server externího rozhraní sítě Tetrapol pro sadu funkcí CC-IS

(e) CC-API server licence/RN – licence pro server CC-API pro jednu organizaci a jednu regionální síť

(f) CC-IS server licence/RN – licence pro server CC-IS pro jednu organizaci a jednu regionální síť

(g) CC-API full state client set – klient pro CC-API server zajišťující komunikaci na úrovni protokolu CORBA

(h) CC-IS full state client set – klient pro CC-IS server zajišťující komunikaci na úrovni protokolu CORBA

(i) Supplementary XML service server – server zajišťující komunikaci s integrací sítě Tetrapol na operačním středisku na úrovni protokolu XML

(8) WiFi bezdrátová síť bude navržena a vybudována jako distribuovaná s centrální správou pomocí vyhrazeného hardwarového kontroleru umístěného v centrále ZZS. V případě výpadku kontroleru musí síť zůstat plně funkční s výjimkou správy.

(9) Nabízené řešení musí být rozšiřitelné o management SW, který bude schopen spravovat bezdrátovou síť i stávající přepínače v LAN síti. Management SW musí být u bezdrátových kontrolérů schopen minimálně nastavovat nové SSID a metodu autentizace. U LAN prvků je požadována možnost dohledovat jednotlivé prvky a vykreslovat topologii sítě. Uchazeč ve své nabídce uvede návrh vhodného SW a výčet jeho vlastností. Určení a cenová kategorie SW by měla odpovídat charakteru prostředí (cca. 50 prvků, non-Enterprise). Samotná dodávka management SW není předmětem plnění.

### 4.3. Implementační služby

- (1) V rámci implementace předmětu plnění uchazeč realizuje následující služby:
- (a) Provedení předimplementační analýzy a zpracování finálního návrhu cílového stavu. Výstupem bude prováděcí dokumentace, která bude obsahovat aktualizovaný popis technického řešení ve struktuře dle zadávací dokumentace a rozšířený o informace zjištěné v rámci předimplementační analýzy. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením realizace předmětu plnění výslovně schválena zadavatelem.
  - (b) Dodávka předmětu plnění včetně služeb uvedených u jednotlivých položek.
  - (c) Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění
  - (d) Zajištění montáže a konfigurace všech dodaných zařízení a odpovídající konfigurace stávající infrastruktury (včetně virtualizační platformy).
  - (e) Konfigurace dodaných i stávajících systémů pro vzdálenou správu integrační platformy včetně přístup k ovládání virtuálních integračních serverů (vypnutí/zapnutí/restart apod.). Správci integrační platformy smí být zobrazeny a zpřístupněny pouze prostředky, k jejichž správě mu bude přiděleno oprávnění.
  - (f) Zajištění konfigurace stávajících síťových zařízení LAN pro zajištění síťové konektivity do prostoru 9.x.x.x (komunikace LCT, MD a ND moduly PEGAS) a do prostoru 10.x.x.x (konektivita s aplikacemi OS). Zajištění funkční konfigurace ovlivněných stávajících síťových zařízení (LAN přepínače, VPN routery apod.).
  - (g) Instalace operačních systémů pro provoz komponent Tetrapol CC-API/IS dle požadavků výrobce komponent do virtuální prostředí OS včetně instalace podpůrných komponent JacOrb library, Java Virtual Machine
  - (h) Zpracování provozní dokumentace v rozsahu detailního popisu skutečného provedení včetně konfigurací, přístupových oprávnění apod.
  - (i) Zpracování materiálů pro školení a provedení školení v definovaném rozsahu dle kapitoly 4.4.
  - (j) Příprava a provedení akceptačních testů. Uchazeč je povinen kompletně připravit podklady pro akceptaci dodaného řešení. Součástí akceptace bude akceptační protokol a kompletní předávací dokumentace.
  - (k) Zajištění zkušebního provozu v délce minimálně 2 týdnů včetně technické podpory s dostupností specialisty do 1 hodiny v místě instalace (centrála nebo výjezdová základna), bude-li zadavatelem vyžádána.
  - (l) Zpracování dokumentace skutečného stavu - stav v době akceptace celého systému.
  - (m) Zpracování provozní dokumentace v rozsahu detailního popisu skutečného provedení včetně konfigurací, přístupových oprávnění apod.
  - (n) Předání do plného provozu.
- (2) Náklady na provedení implementačních služeb musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.
- (3) Součástí nabídky bude návrh akceptačních kritérií díla postihující prokázání plné a bezproblémové funkčnosti navrženého řešení a technických požadavků.
- (4) Vzhledem k charakteru činnosti musí Uchazeč veškeré činnosti včetně provádět takovým způsobem, aby nedošlo k výpadku systémů ZOS. Uchazeč uvede v nabídce navrhovaný postup prací prokazující splnění požadavku.

#### 4.4. Školení

(1) Uchazeč zajistí v termínu dle dohody se zadavatelem, školení pracovníků Zadavatele (uživatelů) v předpokládaném počtu 20 osob na všechny typy dodaných zařízení a problematiku jejich provozu. Školení musí zahrnovat alespoň následující témata v dostatečném detailu pro porozumění činnosti zařízení a způsobu provozu:

- (a) Základní produktové seznámení s jednotlivými dílčími dodávkami a/nebo technologickými celky.
- (b) Zaškolení do celkového schématu součinnosti jednotlivých zařízení a jejich návaznosti.
- (c) Zaškolení na použitá nastavení zařízení.
- (d) Základní kroky správy, diagnostiky a elementární postupy pro řešení problémů.

(2) Uchazeč dále zajistí v termínu dle dohody se zadavatelem, školení určených pracovníků Zadavatele (administrátorů) v předpokládaném počtu 8 osob se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin.

(3) Uchazeč musí v rámci nabídky navrhnout efektivní plán proškolení zaměstnanců zadavatele s dostatečnou flexibilitou poskytování školení - jedná se o zaměstnance pracující v různých směnách v rámci 24h provozu a rozmístěných po celém Karlovarském kraji – viz seznam výjezdových stanovišť, kapitola 3, bod 3.

(4) Minimální rozsah školení je 8 hodin.

(5) Veškeré náklady na zajištění školení musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť (viz tabulka položek v kapitole. 1, bod 1). V případě školení týkající se více položek, budou náklady na toto školení rozděleny rovnoměrně k jednotlivým položkám.



## 4.5. Harmonogram plnění

(1) Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé etapy projektu. Údaj D značí datum podpisu smlouvy. Čísla značí počet kalendářních dní od podpisu smlouvy.

Etapa projektu – činnost	Zahájení etapy	Ukončení etapy
Podpis smlouvy – zahájení projektu	D	D
Provedení Předimplementační analýzy a zpracování Prováděcí dokumentace včetně finalizace návrhu cílového stavu	D	D+30
Předání Prováděcí dokumentace zadavateli k připomínkovému řízení	D+31	D+35
Zpracování připomínek a Předání finální verze Prováděcí dokumentace – akceptace Zadavatelem	D+35	D+40
Zahájení realizace předmětu plnění	D+40	D+100
Školení uživatelů a administrátorů	D+90	D+114
Zahájení zkušebního provozu	D+100	D+114
Akceptační testy	D+114	D+120
Zahájení plného provozu	D+120	-

- (2) Uchazeč musí harmonogram plnění uvést ve své nabídce a zároveň ve smlouvě.
- (3) Uchazeč může dle svého uvážení výše uvedené maximální lhůty trvání zkrátit, ale v případě jejich nedodržení může být penalizován dle smluvních podmínek.
- (4) Maximální lhůty trvání nesmí uchazeč ani při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.

#### 4.6. Popis povinných parametrů dodávaného řešení

(1) V dále uvedených tabulkách jsou uvedeny minimální povinné parametry dodávaného řešení. Uchazeč musí všechny parametry splnit, v případě nesplnění je jeho nabídka vyloučena.

(2) Povinné parametry pro položku **Ruční radiostanice s kitem (DR-04b)**:

Ruční radiostanice s kitem (DR-04b)			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Ruční radiostanice	Ruční radiostanice musí být plně kompatibilní se standardem TETRAPOL a splňovat minimálně následující technické požadavky: (a) Vysílací výkon: minimálně 2W (b) Provozní doba při prov. profilu 60/35/5: min. 10h (c) Odolnost proti prachu a vlhku: minimálně IP57 (d) Odolnost proti pádu min ze 2m (ETS EN 300019-1-7 třída 5M2) (e) Grafický displej: barevný min. 1,8" (f) Alfnumerická klávesnice (g) Radiostanice musí být dodány včetně nabíječe a příručky uživatele (h) Síťová technologie: TETRAPOL 2004.IP, TDM (i) Bezpečnost: zabudovaný šifrovací obvod (ASIC)		
Vozidlové kity	Vozidlové kity musí splňovat minimálně následující požadavky - vozidlový kit musí obsahovat: (a) Držák radiostanice vč. napájení (b) Veškerou potřebnou kabeláž pro montáž kitu  Montáž vozidlových kitů není předmětem plnění.		

**Tabulka 1: Ruční radiostanice s kitem**



(3) Povinné parametry pro položku **centralizace analogového rádiového spojení (DR-07)**. Tato položka je sestavena s následujícími komponent:

<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - nová záznamová jednotka (ZJ) - 1ks</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Obecná charakteristika	Záznamová jednotka je určena pro příjem a zpracování paketů, přicházejících ze vzdálených jednotek, sloučení obou směrů konverzace a vytvoření analogového audiosignálu pro záznamové zařízení. Jednotka disponuje čtyřmi nezávislými kanály.		
Počet kanálů	Záznamová jednotka pro komunikaci pro 4 rádiové terminály sítě Tetrapol.		
Licence	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence vč. klientských licencí pro napojení na CC-API tzn. programového vybavení, které přijímá cestou meziprocesové komunikace požadavky ostatních procesů na zvukové i datové funkce linkového rádiového terminálu MATRA-Pegas a komunikuje s blokem LCT2G prostřednictvím rozhraní CC-API.		
SW komponenty	Dodávka musí také obsahovat následující SW komponenty: 1x licence SW pro rozhraní mezi systémem CC-IS sítě Matra/Pegas a přenos relevantní informace o stavu sítě (dohled) 2x klientské licence SW - GUI klient dohledu sítě Pegas, který vizualizuje registrační stavy terminálů v síti		
Napájení	Napájení 230V AC, 50Hz		
Síťové připojení	Min. 1x Ethernet 100Mbit/s		
Výstup	Audiosignál do záznamového zařízení, galvanicky oddělený transformátorem 600 ohmů		
Rozměry	Přizpůsobeno pro montáž do 19" racku, velikost max. 1U		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 2: Nová záznamová jednotka (ZJ)**

Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - rozšíření stávající záznamové jednotky o 1x komunikační kanál			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozšíření stávajícího zařízení	<p>Stávající záznamová jednotka Komcentra je určena pro příjem a zpracování paketů, přicházejících ze vzdálených jednotek, sloučení obou směrů konverzace a vytvoření analogového audiosignálu pro záznamové zařízení.</p> <p>Jednotka je v současné době osazena 3x nezávislými kanály.</p> <p>Uchazeč zajistí rozšíření stávající záznamové jednotky o další komunikační kanál pro 1 rádiový terminál sítě Tetrapol, včetně desky RECM a odpovídajících licencí.</p> <p>Uchazeč dále zajistí přesun stávajícího zařízení do nové skříně (19").</p>		
Vnitřní komponenty	<p>Stávající záznamová jednotka (ZJ) se skládá se z těchto částí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>kontejner pro ZJ 19" (1U) se zdrojem</b> – zapouzdřuje všechny komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizované systémové skříně;</li> <li>- <b>digitální prvky pro ZJ</b> – zahrnují Mini ITX PC s flash diskem a OS, externí zvukovou kartu vyšší kvality a speciální I/O modul;</li> <li>- <b>deska BPL-ZJ</b> – nese konektory, speciální přizpůsobovací obvody a desky modulů;</li> <li>- <b>deska RECM</b> – vytváří směrově sloučený a galvanicky oddělený analogový signál pro dlouhodobý záznam.</li> </ul>		
Počet kanálů	Záznamová jednotka bude po rozšíření umožňovat komunikaci pro 4 rádiové terminály sítě Tetrapol.		
Licence	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence vč. klientských licencí pro napojení na CC-API		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 3: Rozšíření stávající záznamové jednotky**

<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - rozšíření stávajícího dig. propojovacího pole o 5x komunikačních kanálů</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Rozšíření stávajícího zařízení	<p>Stávající aplikační programové vybavení Komcentra digitálního propojovacího pole (přepínač), zajišťuje libovolné propojování (dle konfigurace dané uživatelem) jednotlivých terminálů rádiové komunikace se stoly operátorů nastavováním směrování IP paketů.</p> <p>Uchazeč zajistí rozšíření stávajícího digitálního propojovacího pole o dalších 5x komunikačních kanálů do sítě Tetrapol.</p>		
Licence, SW	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence a SW komponenty.		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	<p>Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu.</p> <p>Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.</p>		

**Tabulka 4: Rozšíření stávajícího dig. propojovacího pole**

<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - nová aktualizací jednotka (AJ) - 1ks</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Obecná charakteristika	<p>Aktualizační jednotka dálkově zajistí obnovu funkce terminálů TetraPol LCT2G, pokud po výpadku komunikace zůstanou zablokované.</p> <p>Je určena pro obsluhu jednoho racku LCT2G.</p>		
Licence, SW	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence a SW komponenty, včetně aplikačního programového vybavení pro ovládání aktualizací jednotky.		
Napájení	Napájení 230V AC, 50Hz		

<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - nová aktualizací jednotka (AJ) - 1ks</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Síťové připojení	Min. 1x Ethernet 100Mbit/s		
Rozměry	Přizpůsobeno pro montáž do 19" racku, velikost max. 1U		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 5: Nová aktualizací jednotka**

<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - nová digitalizační jednotka (DJ) - 1ks</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Obecná charakteristika	Digitalizační jednotka slouží k digitalizaci zvuku a směrovanému přenosu digitalizovaných paketů po počítačových sítích. Zároveň podporuje integraci vybraných funkcí připojených periferií. Jednotka disponuje čtyřmi nezávislými kanály.		
Počet kanálů	Digitalizační jednotka pro komunikaci pro 4 rádiové terminály sítě Tetrapol. Ovládání připojených terminálů probíhá po jejich vlastním rozhraní mimo digitalizační jednotku.		
Licence, SW	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence a SW komponenty.		
Napájení	Napájení 230V AC, 50Hz		
Síťové připojení	Min. 1x Ethernet 100Mbit/s		
Rozměry	Přizpůsobeno pro montáž do 19" racku, velikost max. 1U		

Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - nová digitalizační jednotka (DJ) - 1ks			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZKS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 6: Nová digitalizační jednotka**

Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - rozšíření stávající digitalizační jednotky o 1x komunikační kanál			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozšíření stávajícího zařízení	Stávající digitalizační jednotka Komcentra slouží k digitalizaci zvuku a směrovanému přenosu digitalizovaných paketů po počítačových sítích. Zároveň podporuje integraci vybraných funkcí připojených periférií.  Jednotka je v současné době osazena 3x nezávislými kanály.  Uchazeč zajistí rozšíření stávající digitalizační jednotky o další komunikační kanál pro 1 rádiový terminál sítě Tetrapol, včetně 1x desky IFRD a odpovídajících licencí.  Uchazeč dále zajistí přesun stávajícího zařízení do nové skříně (19").		
Vnitřní komponenty	Digitalizační jednotka (DJ) se skládá se z těchto částí: - <b>kontejner pro DJ 19" (1U) se zdrojem</b> – zapouzdřuje všechny komponenty a umožňuje vestavbu jednotky do typizované systémové skříně; - <b>digitální prvky pro DJ</b> – zahrnují Mini ITX PC s flash diskem a OS, dvě externí zvukové karty vyšší kvality a speciální I/O modul; - <b>deska BPL-DJ</b> – nese konektory, speciální přizpůsobovací obvody a desky modulů;		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>deska interface IFRD</b> – tvoří HW rozhraní pro jeden terminál; pro přizpůsobení k jinému typu terminálu stačí vyměnit desku IFRD;</li> <li>- <b>deska RECM</b> – vytváří směrově sloučený a galvanicky oddělený analogový signál pro dlouhodobý záznam.</li> </ul>		
Počet kanálů	Digitalizační jednotka bude po rozšíření umožňovat plnou funkčnost pro 4 rádiové terminály sítě Tetrapol.		
Licence, SW	Dodávka bude obsahovat všechny nezbytné licence a SW komponenty.		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 7: Rozšíření stávající digitalizační jednotky**

Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - doplnění technologie LCT2G o 5x komunikačních kanálů			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozšíření stávajícího zařízení	<p>Stávající LCT rack je obsazen 3 LCT2G kartami. K dispozici je volných 9 slotů.</p> <p>Uchazeč zajistí rozšíření stávajícího racku o 5x modulů LCT2G.</p> <p>Uchazeč dále zajistí přesun stávajícího zařízení do nové skříně (19").</p>		
LCT2G	5x LCT2G moduly pro síť Pegas		
Kabelová sada k LCT2G	5x kompletní kabelová sada pro LCT2G moduly.		
Patch panel	1x patch panel pro připojení k integraci rádiové komunikace		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 8: Rozšíření stávající technologie LCT2G**

**Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - rozhraní CC-API**

Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozhraní CC-API	Externí rozhraní sítě Tetrapol pro integraci včetně dokumentace		
Instalace	Instalace CC-API		
Implementace	Implementace rozhraní SW patch Pegas (CC-API) do ZOS		
Uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 9: Rozhraní CC-API**
**Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) - rozšíření stávajícího nahrávacího zařízení**

Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Rozšíření stávajícího zařízení	Stávající nahrávací zařízení ReDAT umožňuje nahrávání 3 komunikačních kanálů.  Uchazeč zajistí rozšíření stávajícího nahrávacího zařízení o včetně potřebné komponenty a licence, aby bylo možné nahrávat celkem 8 komunikačních kanálů.		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí kompletní instalaci, nastavení, uvedení do provozu. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 10: Rozšíření stávajícího nahrávacího zařízení**



<b>Centralizace analogového rádiového spojení (DR-07) – rozšíření stávající integrační platformy pro Tetrapol CC-API</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Požadavky na úložiště:	a) Rozšíření kapacity stávajícího diskového úložiště HP P4300 SAS o min. 3,6TB RAW kapacity, rotační výkon odpovídající min. 8x HDD SAS min. 10 000 ot/sec. b) Záruka 36 měsíců, oprava následující pracovní den v místě instalace, nárok na nové verze firmware po dobu záruky c) Zachování veškerých funkcionalit (virtualizace apod.) poskytovaných P4300 po rozšíření kapacity d) Běh firmware přímo na hardware úložiště (bez virtualizačního hypervizoru) e) Konektivita iSCSI, min. 4x 1 Gb		
Požadavky na výpočetní zdroje:	a) Rozšíření RAM kapacity stávajících serverů o min. 16 GB (2x8) každý server b) Nabízené paměťové moduly musí být po montáži kryté zárukami výrobce serverů		
Požadavky na software:	a) Serverový operační systém pro provoz komponent Tetrapol CC-API/IS dle požadavků výrobce komponent b) Nabízený operační systém musí být licencován pro běh ve virtuálním prostředí ZZS KVK v režimu HA (high availability) – tzn. min na 2 serverech c) Nárok na bezpečnostní aktualizace min. 36 měsíců		
Instalační materiál	Veškerý potřebný materiál potřebný pro montáže a napojení nabízeného hardware do současné infrastruktury (ližiny, kabely, spojovací materiál apod.)		
Instalace, nastavení, uvedení do provozu	Uchazeč zajistí montáž a oživení veškerého hardware včetně zapojení do současné infrastruktury. Lokalita - objekty ZZS KVK a PČR v Karlových Varech.		

**Tabulka 11: Rozšíření stávající integrační platformy pro Tetrapol CC-API**

**(4) Povinné parametry pro položku WIFI (VS-02):**

WiFi (VS-02)			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Požadavky na přístupové body:	<ul style="list-style-type: none"> <li>f) 12 kusů (2x centrála, po jednom pro každou VZ)</li> <li>g) dvě rádia pro současné fungování v pásmu 2,4GHz i 5GHz</li> <li>h) podpora 802.11a/b/g/n</li> <li>i) 1x rozhraní 100/1000 Mbit RJ-45, PoE napájení – kompatibilita s 802.3af</li> <li>j) min. 2 spatial streamy</li> <li>k) publikace min. 15 SSID</li> <li>l) integrované antény – min. 1 pro každé radiové pásmo</li> <li>m) možnost připojení externích antén pro každé pásmo pro lepší pokrytí signálem</li> <li>n) možnost centralizovaného i distribuovaného šíření dat</li> <li>o) mapování různých SSID do různých VLAN</li> <li>p) přesměrování 2,4GHz klientů podporujících 5GHz na 5GHz (band steering)</li> <li>q) podpora Beam Forming standardu dle 802.11n pro zlepšení rychlosti a pokrytí</li> <li>r) integrovaný čip pro spektrální analýzu</li> <li>s) propojovací kabely součástí dodávky</li> <li>t) záruka min. 5 let garantovaná výrobcem zařízení, výměna do 3 pracovních dnů</li> <li>u) podpora výrobce pro dobu záruky včetně nároku na nové verze firmware</li> <li>v) možnost řízení datového pásma (QoS) pro jednotlivá SSID</li> </ul>		
Požadavky na napájení	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 12 ks PoE injektor (napáječ) kompatibilní s s 802.3af</li> <li>b) Záruka min. 2 roky</li> </ul>		

WiFi (VS-02)			
Parametr	Popis	Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek	Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru
Požadavky na kontroler	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 ks</li> <li>b) schopnost hromadné správu, upgrade firmware a nastavení provozních charakteristik nabízených přístupových bodů (AP) z jednoho místa</li> <li>c) podpora clusterového provozu ve formě active/active popř. active/standby pro budoucí rozšíření a zvýšení dostupnosti. Redundantní kontroler nesmí vyžadovat duplicitní licence pro AP nebo kontrolery</li> <li>d) možnost řízení min. 40 AP, pokud je licencováno, bude součástí dodávky licence pro 20 AP</li> <li>e) korektní fungování v rámci VPN, kontroler a AP jsou umístěny v různých L3 segmentech</li> <li>f) zabezpečená (šifrované) komunikace mezi kontrolerem a AP</li> <li>g) přepínání datového provozu přímého a tunelovaného do kontroleru</li> <li>h) možnost centralizovaného (tunelování přes kontroler) i distribuovaného šíření dat (AP směřuje datový tok přímo do příslušné VLAN)</li> <li>i) centrální autentizaci klientů</li> <li>j) Rychlý L2 a L3 roamingu bez nutnosti reautentizace klienta a výpadku konektivity pro vysokou mobilitu a podporu VOIP zařízení</li> <li>k) Vysoká bezpečnost – podpora WIDS (Wireless Intrusion Detection System), k rozpoznání a upozornění na bezpečnostní hrozby typu Rogue AP, deautentizační útoky, útoky na PSK apod.</li> <li>l) Vysoká odolnost pro rušení - automatického ladění kanálů (včetně využití výsledků spektrální analýzy na AP) a síly signálu</li> <li>m) Podpora HTML autentizace hostů na základě vygenerovaného účtu. Účty musí být možno generovat netechnickým personálem bez ohrožení bezpečnosti sítě (např. bez přístupu ke konfiguračním funkcím kontroleru apod.)</li> <li>n) záruka min. 5 let garantovaná výrobcem zařízení, výměna do 3 pracovních dnů</li> <li>o) podpora výrobce pro dobu záruky včetně nároku na nové verze firmware</li> </ul>		

<b>WiFi (VS-02)</b>			
<b>Parametr</b>	<b>Popis</b>	<b>Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek</b>	<b>Uchazeč uvede odkaz na příloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru</b>
Připojovací bod	ZZS zajistí pro přístupový bod připojovací body (standardní zásuvka do LAN ZZS ve vzdálenosti maximálně 3 m od místa instalace přístupového bodu a standardní zásuvka 230V ve vzdálenosti do 2 m od LAN přepínače nebo xDSL routeru),		
Montáž	Uchazeč zajistí montáž WiFi zařízení na výjezdových stanovištích a centrále.		
Shoda se zdravotnickými standardy	Uchazeč prokáže shodu nabízených bezdrátových zařízení se zdravotnickými standardy dle požadavků European EN60601-1-2 předložením příslušného certifikátu nebo předložením prohlášení výrobce či autorizovaného distributora (pouze pokud nemá výrobce zastoupení v ČR).		

**Tabulka 12: Parametry WiFi**

## 5. Záruky a servisní podmínky

- (1) Zadavatel požaduje standardní záruku na veškeré dodané technologie v délce trvání minimálně 24 měsíců (není-li u konkrétní technologie uvedeno jinak) od okamžiku předání do provozu. Případné náklady na zajištění standardní záruky musí uchazeč zahrnout do pořizovací hodnoty položky ke které se vztahují.
- (2) Zadavatel dále požaduje rozšířenou záruku na veškeré dodané technologie v délce trvání od doby ukončení standardní záruky do doby uplynutí 60 měsíců od okamžiku předání do provozu. Náklady na zajištění rozšířené záruky musí uchazeč zahrnout do kalkulace nabídkové ceny - provozních nákladů.
- (3) Veškeré záruční opravy po dobu záruky budou bez dalších nákladů pro provozovatele.
- (4) Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
- (5) V případě že dodané zařízení/ software/ systém obsahuje software, budou záruky obsahovat i tzv. software maintenance, tzn. aktualizace software vydávané výrobcem zařízení/software/ systému.**
- (6) Po dobu udržitelnosti projektu, tj. 60 měsíců od předání díla jako celku do ostrého provozu, musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
- (7) **Uchazeč ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky nabízených záruk.**
- (8) Uchazeč ve své nabídce výslovně uvede **požadavky předmětu plnění na rozsah a frekvenci požáručního servisu** nutného pro udržení dodaného zařízení ve spolehlivém a provozuschopném stavu.
- (9) Dále uchazeč ve své nabídce výslovně uvede **předpokládanou životnost zařízení** při běžném způsobu použití zařízení v obdobných podmínkách, tzn. nasazení v organizacích zajišťující zdravotnickou záchrannou službu nebo ve složkách IZS (Integrovaného Záchranného Systému).

## 6. Podpora zajištění provozu

- (1) Předmětem plnění této veřejné zakázky je také **podpora zajištění provozu** tzn. zajištění servisních služeb v režimu, který zajišťuje optimální poměr mezi náklady na zajištění provozu a pokrytím kritických komponent.
- (2) Služby podpory zajištění provozu bude uchazeč zajišťovat po dobu udržitelnosti projektu, tj. 60 měsíců od předání díla jako celku do ostrého provozu.
- (3) Uchazeč v rámci podpory zajištění provozu zabezpečí, aby v každém okamžiku bylo alespoň 5 komunikačních kanálů LCT2G připraveno pro plnohodnotný provoz.**
- (4) Pokud dojde k závadě na zařízení, na které se vztahuje záruka, ale bez kterého by nebyl splněn požadavek dle předchozího bodu, pak je uchazeč povinen zajistit náhradní prvek nebo funkční řešení a to do doby než vadné zařízení v rámci záruky nahradí funkčním zařízením.
- (5) Pro hlášení veškerých servisních požadavků zajistí Uchazeč Zhotoviteli přístup ke svému helpdeskovému systému s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení. Provozní doba helpdeskového systému musí být minimálně 7-17 hod. v pracovních dnech.
- (6) Detailní popis helpdeskového systému musí být součástí nabídky.

(7) Pro zajištění dlouhodobé spolehlivosti a bezpečnosti provozu dodaných zařízení zajišťujícího chod Operačního střediska ZZSKV požaduje zadavatel zabezpečení pravidelného provádění následujících činností pro položky WiFi (VS-02) a úložiště (DR-07.10):

- (a) Technická podpora a správa:
  - (i) kontrola stavu, logů, vyřešení případných problémů,
  - (ii) aktualizace firmware veškerých zařízení,
  - (iii) aktualizace konfigurací zařízení, zejména s ohledem na bezpečnost provozu,
  - (iv) návrhy a doporučení Zadavateli pro zajištění provozu v dalším období,
- (b) Součinnost s ostatními dodavateli související s příp. návrhem změn v infrastruktuře.
- (c) Správa a aktualizace provozní dokumentace v rozsahu:
  - (i) Postupy pro provoz a správu zařízení,
  - (ii) Provozní deník služby min. v rozsahu: osoba, číslo požadavku z SD systému, popis prováděné činnosti, výsledek činnosti (úspěch/selhání), doba trvání.
- (d) Správa a aktualizace technické dokumentace v rozsahu:
  - (i) Aktuální přehled a správa konfigurace jednotlivých systémů,
  - (ii) Správa konfigurace zařízení v CMDB zadavatele.

(8) Pro zajištění dlouhodobé spolehlivosti a bezpečnosti provozu dodaných zařízení zajišťujícího chod Operačního střediska ZZSKV požaduje zadavatel zabezpečení pravidelného provádění následujících činností pro všechny položky DR-07 (kromě DR-07.10):

- (a) Technická podpora a správa zařízení:
  - (i) Odstranění incidentů a problémů vzniklých při provozu,
  - (ii) Vyhodnocení a řešení funkčních a výkonnostních problémů HW a SW,
  - (iii) Provádění servisních a diagnostických služeb při závadě,
  - (iv) Podpora při pravidelné aktualizaci OS, antiviru a instalovaných aplikací,
  - (v) Odborná technická podpora a odstraňování závad v předemné oblasti – 2nd level support,
  - (vi) Udržování aktuálního stavu firmware a SW zejména z pohledu možných bezpečnostních a funkčních hrozeb, tj. aplikace aktualizací (hotfix, patch, service pack, apod.),
  - (vii) Návrh vhodných standardizovaných systémových postupů s ohledem na požadavky zadavatele a bezpečnostní doporučení v této oblasti,
- (b) Součinnost s ostatními dodavateli související s příp. návrhem změn v infrastruktuře.
- (c) Správa a aktualizace provozní dokumentace v rozsahu:
  - (i) Postupy pro provoz a správu zařízení,
  - (ii) Provozní deník služby min. v rozsahu: osoba, číslo požadavku z SD systému, popis prováděné činnosti, výsledek činnosti (úspěch/selhání), doba trvání.
- (d) Správa a aktualizace technické dokumentace v rozsahu:
  - (i) Aktuální přehled a správa konfigurace jednotlivých systémů

(ii) Správa konfigurace zařízení v CMDB zadavatele

(9) Veškeré činnosti budou prováděny po dohodě se Zadavatelem takovým způsobem a v takových časech, aby neomezili provoz Operačního střediska ZZS KVK.

(10) O veškerých činnostech bude prováděn písemný záznam, který bude předložen Zadavateli.

(11) **Veškeré náklady na zajištění požadovaných služeb podpory provozu zahrne uchazeč ve své nabídce a uvede v kalkulaci nabídkové ceny.**