

# Smlouva

## o užívání informačních systémů

### Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů

#### Čl. 1. Smluvní strany

**Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje, příspěvková organizace**  
se sídlem Peroutkovo nábřeží 434, 760 01 Zlín

jednající: JUDr. Josef Valenta, ředitel

IČ: 62182137

DIČ: CZ62182137

Zápis v obchodním rejstříku: Krajský soud v Brně, oddíl Pr, vložka 1278

(dále též jen „ZZS ZK“)

a

**Vsetínská nemocnice a.s.**

se sídlem Nemocniční 955, 755 01 Vsetín

jednající: Ing. Věra Prousková, MBA, místopředsedkyně představenstva

IČ: 26871068

DIČ: CZ26871068

Zápis v obchodním rejstříku: Krajský soud v Ostravě, oddíl B, vložka 2946

(dále též jen „nemocnice“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku dle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění, vědomy si svých závazků v této smlouvě obsažených a s úmyslem být touto smlouvou vázány, tuto smlouvu:

## **Čl. 2. Úvodní deklarace**

1. Tato smlouva se uzavírá za účelem naplnění předmětu projektu „Zefektivnění komunikace zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení Zlínského kraje“, reg.č. CZ.06.3.05/0.0/0.0/16\_034/0006077, který ZZS ZK realizuje v rámci Integrovaného regionálního operačního programu.
2. Informační systémy Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů jsou podrobně popsány v technické specifikaci s popisem funkcionalit, která je přílohou č. 1 a nedílnou součástí této smlouvy.
3. ZZS ZK jako objednatel uzavřela dne 7.11.2018 se společností KONZULTA Brno, a.s., se sídlem Brno, Veveří 456/9, PSČ 602 00, IČ 25548085 jako zhotovitelem
  - a) Smlouvu o dodávce, implementaci a technické podpoře informačního systému Avízo pacienta a
  - b) Smlouvu o dodávce, implementaci a technické podpoře informačního systému Svolávání lékařských týmů(dále společně též jen „Smlouvy o implementaci IS“). Nemocnice prohlašuje a potvrzuje ZZS ZK, že se plně seznámila s obsahem Smluv o implementaci IS.
4. Provozovatelem informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů je ZZS ZK.

## **Čl. 3. Předmět smlouvy**

1. Předmětem této smlouvy je závazek nemocnice k:
  - a. Vyčlenění a užívání hardwaru potřebného k činnosti a užívání informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů, přičemž podrobnosti jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy
  - b. Úhradě elektrické energie v souvislosti s provozem potřebného hardwaru
  - c. Poskytnutí součinnosti ZZS ZK a společnosti KONZULTA Brno, a.s., se sídlem Brno, Veveří 456/9, PSČ 602 00, IČ 25548085, která na základě Smluv o implementaci IS uzavřených mezi ní a ZZS ZK zajišťuje implementaci a technickou podporu informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů
  - d. Dodržování všech závazků vyplývajících ze Smluv o implementaci IS při užívání informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů.

## **Čl. 4. Práva a povinnosti smluvních stran**

1. Nemocnice se zavazuje k vyčlenění a užívání hardwaru potřebného k činnosti a užívání informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů.

2. Nemocnice se zavazuje zajistit potřebná připojení elektrické energie a zároveň hradit svým nákladem energii spotřebovanou na provoz hardwaru.
3. Nemocnice se zavazuje umožnit oprávněným osobám společnosti KONZULTA Brno, a.s. přístup do svých prostor a poskytnout jim veškerou další součinnost potřebnou k plnění závazků společnosti KONZULTA Brno, a.s. vyplývajících ze Smluv o implementaci IS.
4. Seznam oprávněných osob společnosti KONZULTA Brno, a.s. vyplývá ze Smluv o implementaci IS. Tyto osoby budou dle interních směrnic nemocnice proškoleny ze strany nemocnice. Tyto osoby musí doprovázet vždy pověřený zástupce nemocnice.
5. ZZS ZK je oprávněna k užívání informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů na základě licence, jejíž podmínky jsou uvedeny ve Smlouvách o implementaci IS. V souladu s ujednáními Smluv o implementaci IS tímto ZZS ZK poskytuje nemocnici oprávnění tvořící součást licence vymezené ve Smlouvách o implementaci IS, a to v celém rozsahu, na základě čehož je nemocnice oprávněna informační systémy Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů v souladu s touto smlouvou užívat. Nemocnice poskytnutí oprávnění tvořících součást licence podle předchozí věty přijímá.
6. ZZS ZK se zavazuje umožnit nemocnici přístup k informačním systémům Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů. Nemocnice se zavazuje informační systémy Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů užívat v souladu s jejich technickou specifikací a s jejich funkcionalitami k účelu, k němuž jsou určeny, a současně se zavazuje provádět všechny činnosti potřebné k tomu, aby ZZS ZK mohla informační systémy Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů užívat v plném rozsahu k účelu, k němuž jsou určeny.
7. ZZS ZK se zavazuje provozovat informační systémy Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů v souladu s požadavky obecně závazných právních předpisů a dále obecnými bezpečnostními standardy. ZZS ZK však nenese odpovědnost za žádnou případnou ztrátu nebo poškození dat anebo jinou újmu, kterou nemocnice utrpí v souvislosti s užíváním přístupu do informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů podle této smlouvy.
8. Obě smluvní strany jsou povinny zajistit, že se všichni jejich zaměstnanci budou při práci v informačních systémech Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů řídit platnými bezpečnostními pravidly a budou plnit všechny další závazky smluvní strany vyplývající z této smlouvy.
9. Smluvní strany se dohodly, že všechny závazky (spočívající v povinnosti něco dát, konat, něčeho se zdržet nebo něco strpět v míře obvyklé předmětu smlouvy), ke kterým se smluvní strany zavazují dle této smlouvy, činí bezúplatně, s výjimkou výslovně sjednanou článku 5 této smlouvy.
10. Každá smluvní strana odpovídá druhé smluvní straně za škodu, kterou způsobí zaviněným porušením svých povinností sjednaných touto smlouvou či povinností stanovených obecně závaznými právními předpisy.

11. ZZS ZK si vyhrazuje právo v případě prokázání závažného porušení smluvních podmínek pozastavit plnění této smlouvy do vyřešení vzniklého incidentu.
12. Každá ze smluvních stran je dále povinna:
  - a) vyvíjet činnost k dosažení sjednaného účelu a cíle smlouvy způsobem stanoveným v této smlouvě,
  - b) zdržet se jakékoliv činnosti, která by mohla znemožnit nebo ztížit dosažení účelu a cíle smlouvy,
  - c) zdržet se jakéhokoliv jednání, jež by poškozovalo zájmy smluvních stran,
  - d) plnit povinnosti stanovené touto smlouvou,
  - e) jednat při plnění této smlouvy eticky, korektně, transparentně a v souladu s dobrými mravy,
  - f) informovat druhou smluvní stranu o jakýchkoliv změnách pomocí kontaktní osoby.

## **Čl. 5.**

### **Odměna za zajištění provozu a technické podpory informačních systémů**

1. Nemocnice se zavazuje zaplatit ZZS ZK odměnu za zajištění provozu a technické podpory informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů, a to ve výši ==58.600,- Kč bez DPH.
2. Nemocnice bude hradit poměrnou část ve výši 1/11 z odměny podle předchozího odstavce zpětně za každých 6 měsíců doby trvání zajišťování provozu a technické podpory informačních systémů podle Smluv o implementaci IS. Za datum uskutečnění zdanitelného plnění je považován poslední den každého 6. měsíce trvání zajišťování provozu a technické podpory informačních systémů podle Smluv o implementaci IS, počítáno od dne předání a převzetí řádně dokončeného díla na základě protokolu o předání a převzetí díla podle Smluv o implementaci IS. Každá z faktur, které ZZS ZK vystaví vždy ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, bude znít na částku odpovídající jedné jedenáctině odměny podle předchozího odstavce. Splatnost takto vystavených faktur se sjednává na 30 dnů ode dne jejich doručení nemocnici.

## **Čl. 6.**

### **Součinnost**

1. Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si neodkladně veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých smluvních závazků.
2. Smluvní strany jsou povinny bezodkladně informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této smlouvy.

## Čl. 7. Komunikace

1. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami v záležitostech této smlouvy bude probíhat především prostřednictvím těchto kontaktních osob:
  - a. Za ZZS ZK: [REDACTED], e-mail: [REDACTED], tel. [REDACTED]
  - b. Za nemocnici: [REDACTED], e-mail: [REDACTED], tel. [REDACTED]
2. Každá ze smluvních stran má právo jednostranně změnit jí jmenovanou kontaktní osobu či osoby, a to písemným (včetně e-mailového) oznámením doručeným druhé smluvní straně.
3. Pokud není v této smlouvě či jejích přílohách u konkrétních případů uvedeno jinak, platí, že komunikace smluvních stran či jejich kontaktních osob, případně oprávněných osob společnosti KONZULTA Brno, a.s. bude uskutečňována v elektronické podobě (helpdesk, e-mail) nebo telefonicky nebo v písemné formě, přičemž písemná forma je zachována i v případě faxové nebo datové zprávy. Komunikace bude provedena takovým způsobem, aby její obsah mohl být prokázán.

## Čl. 8. Doba trvání smlouvy

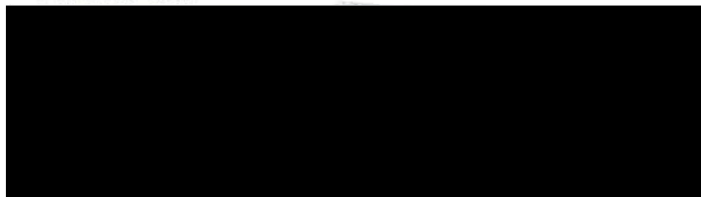
1. Smlouva se uzavírá na dobu neurčitou, nejméně však na dobu trvání Smluv o implementaci IS, tj. nejméně na dobu 66 měsíců od vyhotovení pozdějšího z protokolů o předání a převzetí díla podle Smluv o implementaci IS. Po dobu trvání Smluv o implementaci IS není žádná ze smluvních stran oprávněna tuto smlouvu jednostranně ukončit.
2. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami, resp. druhé ze smluvních stran.
3. Účinnost smlouvy lze ukončit:
  - a) písemnou dohodou smluvních stran k datu v takové dohodě uvedenému.
  - b) písemnou výpovědí se šestiměsíční výpovědní lhůtou, která začíná běžet od prvního dne kalendářního měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena druhé smluvní straně, s tím, že výpověď podle tohoto ustanovení smlouvy je možné dát až po uplynutí doby uvedené v odstavci 1 tohoto článku smlouvy.
  - c) odstoupením od této smlouvy v případě závažného porušení smluvních či zákonných povinností druhou smluvní stranou, jestliže byla tato druhá smluvní strana na své porušení povinností upozorněna a přesto ve lhůtě 30 dní od upozornění na své závadné jednání nezjedнала jeho nápravu.

## Čl. 9. Závěrečná ustanovení

1. Pokud není uvedeno v této smlouvě jinak, lze veškeré změny a doplňky této smlouvy platně provádět pouze na základě dohody smluvních stran formou písemných, vzestupně číslovaných a oboustranně podepsaných dodatků ke smlouvě.
2. Smluvní strany se zavazují, že jakékoli případné spory, vzniklé z této smlouvy nebo v souvislosti s ní, budou přednostně řešeny mimosoudním jednáním na úrovni statutárních nebo zplnomocněných zástupců obou smluvních stran, s cílem zachování dobrých vztahů.
3. Vztahy smluvních stran blíže neupravené se řídí obecně závaznými právními předpisy České republiky.
4. Tato smlouva se pořizuje ve třech (3) vyhotoveních s platností originálu, z nichž ZZS ZK obdrží dvě (2) vyhotovení a nemocnice jedno (1) vyhotovení.
5. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, zcela rozumí jejímu obsahu a s celým jejím obsahem souhlasí. Dále prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich pravou, svobodnou a vážně míněnou vůli a že tato byla sepsána určitě a srozumitelně. Na důkaz toho připojují ke smlouvě podpisy svých oprávněných zástupců.
6. Smluvní strany berou před podpisem této smlouvy na vědomí, že tato smlouva podléhá povinnosti uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., zákona o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Smluvní strany jsou srozuměny se skutečností, že smlouva ve smyslu § 6 odst. 1 zákona o registru smluv nenabude účinnosti dříve než dnem uveřejnění v registru smluv, není-li touto smlouvou stanovena účinnost jiným dnem, následujícím až po dni uveřejnění smlouvy v registru smluv. Jakékoli plnění přijaté jednou ze smluvních stran před nabytím účinnosti smlouvy tak bude v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku považováno za bezdůvodné obohacení. Smluvní strany se dohodly, že smlouvu v registru smluv uveřejní nemocnice a to bez zbytečného odkladu po uzavření smlouvy. Za tímto účelem jsou smluvní strany povinny si poskytnout v elektronické podobě konečné znění této smlouvy určené k podpisu. V případě, že smlouvu povinná strana neuveřejní ani do 15 pracovních dnů od podpisu této smlouvy oběma smluvními stranami, je oprávněna uveřejnit smlouvu druhá smluvní strana. Smluvní strany uvádí, že tato smlouva neobsahuje žádné údaje týkající se obchodního tajemství jedné či druhé smluvní strany, které by musely či měly být při uveřejnění této smlouvy vyloučeny (znečitelněny), a tedy s uveřejněním smlouvy v plném rozsahu souhlasí, vyjma anonymizace zákonem stanovených osobních údajů, případně jiných údajů stanovených příslušnou metodikou Ministerstva vnitra ČR.
7. Nedílnou součástí smlouvy tvoří její přílohy:
  - příloha č. 1 – technická specifikace s popisem funkcionalit informačních systémů Avízo pacienta a Svolávání lékařských týmů.

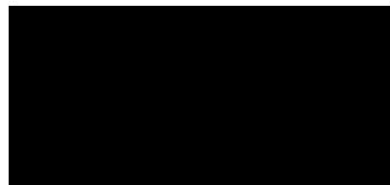
Ve Zlíně dne 20.3.2019

Za ZZS ZK:



JUDr. Josef Valenta  
ředitel

Za nemocnici: - 1 -04- 2019



Ing. Věra Prousková, MBA  
místopředsedkyně  
představenstva

10

Příloha č.1

Dodávka a implementace projektu  
Zefektivnění komunikace zdravotnické  
záchranné služby a zdravotnických  
zařízení Zlínského kraje  
Subsystem Avízo pacienta

---

**Specifikace předmětu plnění**



## 1 Obsah

1	Obsah .....	2
2	Slovník pojmů .....	3
3	Východiska a cíle projektu .....	5
3.1	Úvod .....	5
3.1.1	Účel projektu .....	5
3.1.2	Cíle projektu .....	5
3.1.3	Cílové skupiny projektu .....	6
3.1.3.1	Občané - pacienti .....	6
3.1.3.2	Zaměstnanci ve veřejné správě .....	6
3.2	Popis současného stavu .....	7
3.2.1	Stav IS ve zdravotnických zařízeních ZK .....	7
4	Specifikace předmětu plnění .....	9
4.1	Základní rámec předmětu plnění .....	9
4.2	Předmět plnění .....	9
4.2.1	Požadavky na dokument Předimplementační analýza včetně způsobu řešení .....	10
4.2.2	Požadavky na základní parametry informačního systému .....	10
4.2.3	Požadavky na technologii .....	11
5	Dodávka a implementace subsystému Avízo pacienta .....	12
5.1	Popis subsystému .....	12
5.1.1	Popis subsystému Avízo pacienta .....	12
5.2	Požadavky na funkcionality .....	13
5.2.1	Avízo pacienta .....	13
5.2.2	Technologická architektura – vrstva IT technologie .....	15
5.2.3	Technologická architektura – vrstva komunikační infrastruktury .....	15
5.3	Provozní podmínky .....	16
5.3.1	Technologická místnost ZOS ZZS ZLK .....	16
5.4	Požadované služby .....	16
5.4.1	Služby v rámci dodávky .....	16
	<b>Příloha č. 1: Seznam zdravotnických zařízení .....</b>	<b>18</b>

## 2 Slovník pojmů

Zkratka	Vysvětlení zkratky
Bridge	most směrem k aplikaci Avízo pacienta
CarPC	Vozidlové PC
Centre	Služba IS
ComTrafo	komunikační trafo (překladač)
CPC	<b>C</b> erebral <b>P</b> erformance <b>C</b> ategory
ČR	Česká republika
DB	databáze
DB IS ZZS	Databáze informačního systému ZZS
EU	European Union, Evropská unie
G2P	Komunikační protokol
GCS	Glasgow Coma Scale
GPRS	Mobilní data
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HPZ	Hromadné postižení zdraví
HW	hardware
IC	Iktové centrum
INET	Internet
IT	informační technologie
ITS (IZS Talk Server)	Vnitřní komunikační služba
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
IZS	Integrovaný záchranný systém
KOP	Krizový operační postup
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZOS ZZS ZK	Zdravotnické operační středisko zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje
LZS	Letecká záchranná služba
Mediator client	Komunikační komponenta na straně CarPC
Mediator server	Komunikační komponenta na straně ZOS ZZS ZK
MSMQ	Komunikační služba
NACA	National Advisory Committee on Aeronautics score
NCL 07	Hardware komunikační jednotky
NZO	Náhlá zástava oběhu
OS	Operační systém
PNP	Přednemocniční péče
QM	Quality management
SC	Specifický cíl
SM4TAB	Konvertor zpráv
SMS	Short message service – textová zpráva
SMTP	Poštovní server
SOR	Systém operačního řízení
SW	software
TCT	Trauma Centrum
TCP	Komunikační protokol

<b>Zkratka</b>	<b>Vysvětlení zkratky</b>
TLS	Transport Layer Security – kryptografický protokol
UDP	Přenosový protokol
UDPEncDec	Dekodér
UPV	Umělá plicní ventilace
VPN	Virtuální privátní síť
VŘ	Výběrové řízení
VS	Veřejná správa
XML	(eXtensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk
ZK	Zlínský kraj
ZOS ZZS	Zdravotnické operační středisko zdravotnické záchranné služby
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

### 3 Východiska a cíle projektu

#### 3.1 Úvod

Účelem tohoto dokumentu je vymezení předmětu plnění veřejné zakázky „Zefektivnění komunikace zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení Zlínského kraje“, subsystém Avízo pacienta. Dokument shrnuje současný stav, cílové řešení projektu jako celku a předmět plnění této zakázky. Podmínky a požadavky uvedené v této dokumentaci jsou považovány jako minimální.

#### 3.1.1 Účel projektu

Podstatou projektu je vytvoření informačního systému, který umožní efektivní komunikaci a přenos informací mezi ZZS ZK a zdravotnickými zařízeními v rámci Zlínského kraje, čímž dojde ke značnému zefektivnění sdílení a zpracování dat. Konkrétně se jedná o pořízení informačního systému, který zajistí efektivní avizování pacientů od ZZS ZK do zdravotnických zařízení v kraji a následně svolávání lékařských týmů, čímž se zrychlí a zefektivní návaznost přednemocniční a nemocniční péče.

Implementace moderních technologií použitých při realizaci projektu vytvoří předpoklady pro budoucí navázání na další projekty realizované v rámci celostátní koncepce eHealth.

#### 3.1.2 Cíle projektu

Projekt má tyto hlavní cíle:

ID cíle	Popis
Cíl 1	Zajištění snadného a integrovaného přístupu oprávněných osob ke komplexním informacím o poskytnutých zdravotních službách, zajištění dostupnosti služeb jednoduchými nástroji elektronické komunikace
Cíl 2	Zlepšení sdílení dat a komunikace mezi poskytovateli zdravotnických služeb
Cíl 3	Zvýšení efektivity, kvality, dostupnosti a bezpečnosti systému a poskytované péče
Cíl 4	Zajištění a rozvoj infrastruktury pro sdílení a poskytování zdravotních služeb

Realizace projektu představuje významný přínos v rámci elektronizace zdravotnického systému a celkové koncepce e-Health. Je tak plně v souladu se specifickým cílem IROP 3.2: Zvyšování efektivity a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím rozvoje využití a kvality systémů IKT.

Cílem SC 3.2 je dosáhnout vysoké kvality služeb veřejné správy koordinovaným propojením a sdílením informací a dat VS, dokončením procesu elektronizace agend VS. Mezi klíčové oblasti dále patří zajištění specifických informačních a komunikačních systémů.

Důraz bude v souladu s principy digitální agendy EU v programovém období 2014–2020 kladen na potřeby uživatelů, zvýšení důvěry v elektronické transakce a bezpečnost dat, snižování administrativní zátěže, zjednodušení organizačních procesů a využívání dat VS.

Jedním ze strategických cílů je rozvoj elektronizace eHealth a dosažení významné míry interoperability zdravotnických systémů k podpoře sdílení informací, snížení nákladů a zvýšení efektivity a výkonnosti systému.

### **3.1.3 Cílové skupiny projektu**

Hlavními cílovými skupinami projektu jsou občané a zaměstnanci ve veřejné správě. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně široké určení cílových skupin, žadatel přistoupil k detailnějšímu popisu cílových skupin, které však tvoří podskupinu výše dvou uvedených skupin. Dle míry přínosu a využití výstupů projektu byly detailní cílové skupiny stanoveny následovně:

#### **3.1.3.1 Občané - pacienti**

Přínos projektu pro pacienty je jednoznačný a to díky efektivnější výměně informací o jejich zdravotním stavu. Díky této výměně informací dojde k minimalizaci časových prodlev, které v současné době v určité míře vznikají při předávání pacientů z jednoho zdravotnického zařízení (ZZS ZK) do zařízení navazujících (jednotlivá ZZ ZK). V případě na životě ohrožujících stavů se může jednat o cenné sekundy či minuty, které mohou mít významný dopad na úspěšnost následné léčby, v krajním případě mohou rozhodovat a životě pacientů. Součástí předkládaného projektu je také pořízení nového systému komunikace se sluchově a řečově postiženými občany/pacienty na území Zlínského kraje pomocí mobilní aplikace. Tento systém umožní zcela nový způsob intuitivní komunikace s dispečery ZZS ZK. Výsledkem tak bude efektivní a rychlá výměna informací s dopadem na rychlejší odezvu a pomoc ze strany složek IZS.

#### **3.1.3.2 Zaměstnanci ve veřejné správě**

##### **- Lékaři a ostatní zdravotničtí pracovníci, střední a odborný zdravotnický personál**

Cílovou skupinou jsou zaměstnanci zdravotnických zařízení. Jedná se o zdravotnický personál, zejména lékaře, ale také střední zdravotnický personál. Můžeme konstatovat, že pořízený informační systém jejich náročnou práci usnadňuje ve smyslu snadnější a rychlejší dostupnosti informací o zdravotním stavu pacientů, kteří jsou přiváženi záchrannou službou do nemocnice (v případě subsystému „Avízo pacienta“), ale také ve smyslu cíleného přivolání konkrétního lékaře (v případě subsystému „Svolávání lékařských týmů“), tak aby ve chvíli příjezdu pacienta byl k dispozici kompletní lékařský tým, který by mohl promptně zahájit léčbu a nedocházelo tak k situaci, kdy část svolaného týmu čeká ještě na dalšího specialistu, kterého se nepodařilo doposud přivolat.

##### **- Ostatní: Management ZOS ZZS ZK**

Pro management ZOS ZZS ZK bude důležitým prvkem také modul Quality Management, který umožní zpracování a prezentaci těch dat z databáze informačního systému ZZS ZK, která umožňují vyhodnotit kvalitu práce krajského dispečinku záchranky a pracovat s dalším rozvojem zaměstnanců.

### **3.2 Popis současného stavu**

V současné době existují v pilotním provozu v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. 2 samostatné informační systémy „Avízo pacienta“ a „Svolávání lékařských týmů“. Tyto systémy nejsou informačně propojeny, tudíž není možný přímý přenos dat z jednoho systému do druhého.

Provoz těchto systémů zajišťuje externí dodavatel, takže nejsou v současné době v majetku nemocnice potažmo ZZS ZK. Předkládaný projekt vyřeší situaci tak, že oba systémy bude vlastnit žadatel projektu ZZS ZK, který poskytne právo k užívání zdravotnickým zařízením ve ZK.

Jedním z hlavních nedostatků je fakt, že oba systémy fungují pouze v jediné nemocnici ve ZK. Zbývající nemocnice poskytující akutní lůžkovou péči však daným systémem ani v omezené míře nedisponují. Z toho vyplývá nemožnost elektronické komunikace mezi záchrannou službou a všemi nemocnicemi v kraji zároveň, což je mnohdy potřebné při rozhodování záchranné služby o umístění pacienta do konkrétního lůžkového zařízení. S tímto nedostatkem je spojena v současné době nedostatečná připravenost zdravotnických zařízení na mimořádné události a krizové situace v rámci krizového řízení.

I přes uvedené nedostatky je však současný informační systém, který běží v pilotním provozu, hodnocen velmi kladně. Prostřednictvím něho dochází k urychlení přenosu informací zejména mezi záchrannou službou a nemocnicí a dále také optimalizuje proces přivolání příslušného specialisty na oddělení Emergency.

#### **3.2.1 Stav IS ve zdravotnických zařízeních ZK**

Nemocnice ZK neprovozují jednotný nemocniční informační systém. Neexistuje jednotná koncepce v používání mobilních telefonů. V rámci požadované předimplementační analýzy bude nutné brát zřetel na individuální podmínky v jednotlivých ZZ.

### **3.3 Popis cílového stavu**

#### **3.3.1 Očekávané přínosy**

Výsledkem projektu bude pořízený informační systém, obsahující tři podsystémy „Avízo pacienta“, „Svolávání lékařských týmů“ a „Úprava dispečerského software“ - součástí něhož bude aplikace pro sluchově postižené a informační podpora pro vyhodnocení kvality práce ZOS ZZS v části Quality Management.

Provázanost aplikací pro sluchově postižené, avízo pacienta a následně vyhodnocení kvality práce prostřednictvím Quality Managementu podporuje cílový stav plošné komunikace občana ve zdravotních nesnázích se ZZS ZK, následný převoz pacienta s avízem do zdravotnického zařízení, tak i následně vyhodnocení kvality poskytnuté péče.

Hlavními přínosy projektu jsou:

- podstatné zrychlení komunikace mezi ZZS a ZZ; komunikace bude probíhat místo současného telefonického avízování pacientů elektronickou formou;
- odstranění komunikačních šumů mezi oběma organizacemi (ve směru ZZS → ZZ jde jednoznačná informace o charakteru a povaze postižení pacienta); Veškerá komunikace bude

zajišťována zabezpečenými kanály (šifrovaná komunikace bude používat nejnovější verzi protokolu TLS).

- ZZS dostane od nemocnice okamžitou zpětnou vazbu, tj. potvrzení přijetí pacienta na dané příjmové místo nebo přeměrování na jiné příjmové místo;
- ZZS bude mít k dispozici ze všech nemocnic on-line informace o volných lůžkách intenzivní péče včetně tzv. ventilovaných lůžek.
- zkvalitnění vlastní činnosti Zdravotnického operačního střediska ZZS zavedením informační podpory pro vyhodnocení kvality práce ZOS ZZS ZK v části Quality Management;
- integrace nového systému komunikace se sluchově a řečově postiženými občany na území Zlínského kraje pomocí speciální aplikace umožní efektivní způsob intuitivní komunikace s operátory ZZS
- zdravotnické zařízení získá přesnou a strukturovanou informaci o stavu pacienta a může tomu přizpůsobit přípravu na jeho přijetí;
- zrychlení přípravy nemocnice na přijetí pacienta, které povede k tomu, že na příjezd pacienta již čeká celý lékařský tým připravený řešit jeho zdravotní stav;
- zlepšení všeobecné informovanosti pracovníků ZZ na konkrétní typy mimořádných událostí a krizových situací

### 3.3.2 Popis nových funkcionalit

Nové funkcionality informačního systému	Splňuje	Zajištění funkcionality
<b>Celoplošná dostupnost na území Zlínského kraje s možností napojení na obdobné systémy fungující v ostatních krajích ČR.</b>	ano	Pořizovaný systém bude nově dostupný po celém území Zlínského kraje a budou jím disponovat veškeré nemocnice s akutní lůžkovou péčí a dále pak zdravotnická záchranná služba. V budoucnu bude možné napojení i na obdobné systémy v ostatních krajích v rámci České republiky, které by se výhledově měly realizovat. V současné době obdobný systém funguje v některých nemocnicích např. v Karlových Varech a v Brně.
<b>Zajištění provozní spolehlivosti a bezpečnosti</b>	ano	Provoz pořizovaného informačního systému můžeme označit za bezpečný, důvěryhodný a spolehlivý jako např. rozšíření stávajících 3 komunikačních kanálů o další stupeň, tj. komunikaci prostřednictvím mobilní aplikaci.
<b>Dostupnost služeb veřejné správy</b>	ano	Informační systém bude zajišťovat samoobslužné procesy, kdy po zadání vstupních informací o pacientovi zdravotní záchrannou službou budou tyto informace automaticky odeslány na příjmové oddělení nemocnice a zároveň budou na základě těchto informací svolány příslušné lékařské týmy.

## **4 Specifikace předmětu plnění**

### **4.1 Základní rámec předmětu plnění**

Předmětem plnění je informační systém avizování pacientů, jehož součástí je dodávka hardwarového a softwarového vybavení, odborná montáž, vývoj a instalace software, služby související se zavedením a zprovozněním systému, zajištění funkčnosti systému a zaškolení. Součástí projektu je rovněž poskytnutí licencí (popřípadě podlicencí, nebude-li dodavatel autorem díla) a poskytování supportních služeb k informačnímu systému dodanému v rámci plnění veřejné zakázky. Licence budou popsány dodavatelem v příloze č.2 Seznam licencí.

### **4.2 Předmět plnění**

Výše popsany celek je tvořen těmito dílčími částmi plnění:

- 1 Zpracování dokumentu Předimplementační analýza včetně způsobu řešení
- 2 Projektové řízení dodávky řešení
- 3 Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury, databází a všech nutných licencí pro realizaci díla.
- 4 Vývoj informačního systému a jeho součástí.
- 5 Implementace informačního systému a jeho součástí, jeho integrace s operačním řízením.
- 6 Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.
- 7 Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace)
- 8 Zaškolení administrátorů, správců a operátorů – seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem.
- 9 Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.)
- 10 Provedení zkušebního provozu
- 11 Poskytnutí záruky 66 měsíců na informační systém a 3 roky na HW.

Celé řešení musí být v souladu minimálně s legislativou

- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů.
- NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).



#### 4.2.1 Požadavky na dokument Předimplementační analýza včetně způsobu řešení

- 1) Požadujeme vypracování dokumentu Předimplementační analýza včetně způsobu řešení, který bude obsahovat informace pro všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění. Předimplementační analýza včetně způsobu řešení musí být před zahájením prací schválena zadavatelem. Předimplementační analýza včetně způsobu řešení musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a musí obsahovat minimálně tyto části:
  - a) Předimplementační analýza – zjištění týkající se prostředí zadavatele, bude obsahovat alespoň následující:
    - i) Seznam technologií, majících vztah k předmětu plnění
    - ii) Identifikace zdrojů dat, majících vztah k předmětu plnění
    - iii) Seznam uživatelů včetně jejich kategorizace
    - iv) Výstupy z analýzy procesů
    - v) Evaluace bezpečnosti systému a rizikových faktorů
    - vi) Detailní specifikace požadavků
    - vii) Výstupy z analýzy okolí – sběr a analýza informací týkajících se subjektů, které budou do dodávky vstupovat nebo se jí účastnit, nezbytné součinnosti třetích stran
  - b) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému. Popis bude obsahovat alespoň:
    - i) Rozpracování způsobu řešení z nabídky uchazeče dle informací z předimplementační analýzy
    - ii) Specifikace rozhraní pro integraci na IS a technologie třetích stran
  - c) Způsob zajištění projektového řízení na straně uchazeče pro realizaci předmětu plnění
  - d) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění
  - e) Detailní popis zajištění bezpečnosti informací
  - f) Detailní harmonogram projektu
  - g) Obsah systémové a provozní dokumentace

#### 4.2.2 Požadavky na základní parametry informačního systému

- a) webová aplikace s multiuživatelským a multiplatformním přístupem v režimu 7x24; musí umožnit plynulou současnou práci minimálně 30 uživatelům, webová aplikace musí být kompatibilní s poslední podporovanou verzí a -1 verzí prohlížeče Internet Explorer, Chrome a Firefox, – v případě, kde je webová aplikace vhodná;
- b) webové řešení bude validní s HTML5 se zachováním zpětné kompatibility, flash je zakázán
- c) komunikace šifrovaná pomocí poslední verze protokolu TLS;
- d) aplikace dostupná pouze ověřenému uživateli;
- e) multiuživatelský přístup k informacím a funkcím podle stanovených práv přihlášeného uživatele;
- f) intuitivní ovládání aplikace včetně ovládání prostřednictvím dotykového displeje;
- g) optimalizace informačního systému i pro použití na tabletech – v případech, kde je použití tabletů vhodné;

- h) požadavkem na navrhovaný systém je, že bude otevřený a bude možné následně připojit další smluvní partnery bez následného finančního dopadu
- i) požadované funkcionality informačního systému jsou uvedeny v následující kap. 5 Dodávka a implementace subsystému Avízo pacienta;

#### **4.2.3 Požadavky na technologii**

Žadatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci veřejné zakázky.

HW a SW infrastrukturu není možné dostatečně specifikovat, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního uchazeče. V rámci VŘ budou stanoveny limitní podmínky, které musí uchazeč splnit, tj. nejen technologie využívané žadatelem, ale i požadavky na min. doby pro ukládání dat (min. 5 let) a v návaznosti na splnění těchto podmínek a potřeb technologie uchazeč navrhne a dodá vhodnou HW a SW infrastrukturu.

## 5 Dodávka a implementace subsystému Avízo pacienta

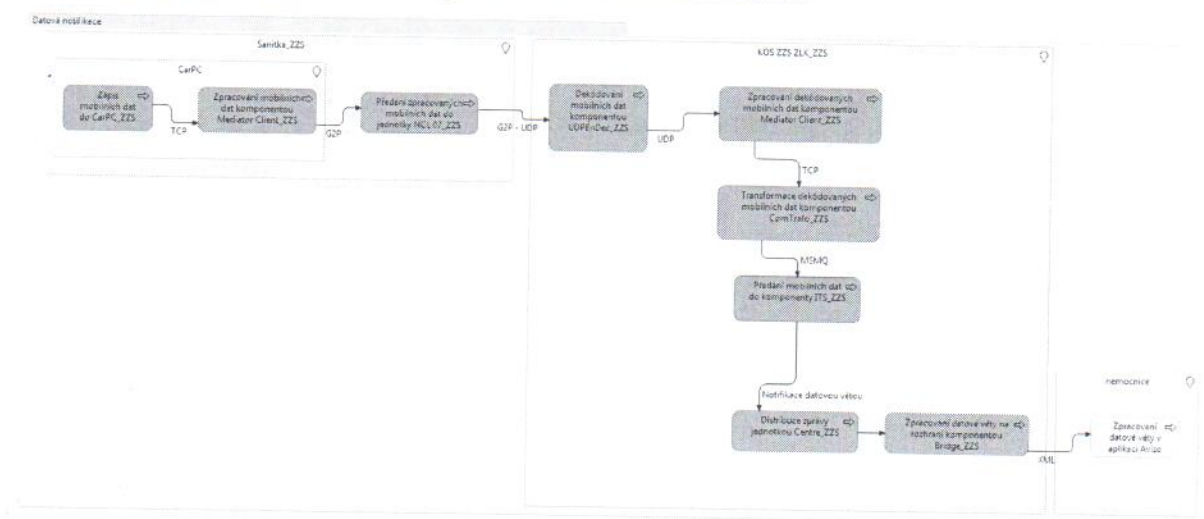
Předmět plnění se skládá z těchto celků:

- 1.1. SMS notifikace vezeného pacienta
- 1.2. Avizování vezeného pacienta do zdravotnického zařízení datově
- 1.3. Avízo pacienta v krizových situacích
- 1.4. Sekundární transporty

### 5.1 Popis subsystému

#### 5.1.1 Popis subsystému Avízo pacienta

- SMS notifikace - současný pilotní systém funguje tak, že avizovaný pacient je na straně nemocnice zobrazen prostřednictvím webového prohlížeče na speciální stránce na kontaktním místě v nemocnici. Rozšíření IS bude spočívat v tom, že veškeré informace o avizovaném pacientovi budou navíc předávány pomocí SMS na mobilní telefony vybraných pracovníků zdravotnického zařízení. Dojde tím k dalšímu zrychlení procesu přípravy ZZ na přijetí pacienta. Je nutné přímé připojení do SMS center všech hlavních mobilních operátorů v ČR. Je požadováno automatické přebírání údajů do dispečerského software a jejich editace dispečerkou ZZS.
- Datová notifikace - v současnosti jsou informace o vezeném pacientovi posílány do ZZ formou mailu. Rozšíření IS bude spočívat v tom, že z CarPC, umístěného ve vozidle výjezdové skupiny bude do ZZ na příslušné rozhraní odeslána datová zpráva s informacemi o vezeném pacientovi. Systém musí umožnit odeslat avízo pacienta také z tabletů ZZS ZK.



Předání zpracovaných  
mobilních dat do  
jednotky NCL 07\_ZZS

touto barvou jsou označeny komponenty, které je nutno doplnit

touto barvou jsou označeny komponenty, které musí teprve vzniknout

- Avízo pacienta v krizových situacích a při mimořádných událostech – současný pilotní projekt řeší avizování jednoho pacienta v běžném provozu ZZS a ZZ. Rozšíření IS bude řešit situace, kdy dochází k mimořádným událostem spojeným s hromadným postižením zdraví, kdy je třeba avizovat větší či velké množství osob a navíc do více zdravotnických zařízení.
- Sekundární transporty - při objednávání sekundárních transportů používají zdravotnická zařízení vůči ZZS jako jediný operativní prostředek komunikace telefonický hovor. Zavedení objednávek sekundárních převozu prostřednictvím elektronické datové komunikace opětovně výrazně zrychlí celý proces a odstraní nežádoucí šumy v komunikaci. ZZS bude mít ze všech ZZ okamžité informace o stavu požadavků a bude tak moci operativně přizpůsobovat celkový provoz sekundární přepravy a využívat tak kapacity svých prostředků.

## 5.2 Požadavky na funkcionalitu

### 5.2.1 Avízo pacienta

Avízo – CarPC, OŘ ZZS ZK

	Požadavek	Popis požadavku
	<b>Požadované funkcionality systému CarPC</b>	
AP 01	Zápis informací v systému CarPC	<p>Systém v CarPC musí v rámci Avíza pacienta umožnit pořádit tyto strukturované informace:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pohlaví pacienta</li> <li>2. Rok narození / věk</li> <li>3. Číslo pojištěnce (<i>Ize jen zabezpečenou komunikaci</i>)</li> <li>4. Kategorie diagnóz</li> <li>5. Pracovní diagnóza</li> <li>6. NACA (1-6); pokud NACA =&gt;4, bude uvedeno, jak jsou zabezpečeny dýchací cesty → k dispozici bude subformulář s tlačítky: <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Spontánní ventilace</li> <li>6.2. UPV</li> <li>6.3. Podpora katecholaminů</li> </ol> </li> <li>7. GCS – číslo, které vloží uživatel</li> <li>8. TCT+</li> <li>9. IC+</li> <li>10. Cílové zdravotnické zařízení (možnost výběru ze všech ZZ ve Zlínském kraji)</li> <li>11. Cílové oddělení (= Cílové příjmové místo)</li> </ol>

		12. Odhadovaný příjezd 13. Číslo vysílačky (= Číslo vozu; nezobrazuje se) Rozsah výše uvedených informací se může měnit v návaznosti na organizačně technické změny zdrav. zař.
AP 02	Datová notifikace - odesílání informací o vezeném pacientovi (Avízo) do zdravotnického zařízení	Systém v CarPC musí v rámci Avíza pacienta umožnit odeslat formou strukturovaných dat informace, pořízené v bodu AP 01: 1. Systém musí umožnit volbu cílového zdravotnického zařízení, kam mají být uvedené informace přeneseny 2. Systém musí umět předat uvedené informace na rozhraní systému Avízo pacienta ve zdravotnickém zařízení 3. Systém musí umožnit přenést uvedené informace do systému operačního řízení ZZS ZK, kde budou uloženy do DB
AP 03	SMS notifikace	Systém v CarPC musí umožnit odeslat informace, popisované v bodu AP 01, formou SMS na mobilní telefony vybraných pracovníků zdravotnických zařízení
AP 04	Signalizace příchozího Avíza	Příchozí avízo na straně ZZ musí být vizuálně i zvukově signalizováno
AP 05	Avizování pacientů v krizových situacích a při mimořádných událostech	Systém v CarPC musí umět při mimořádných událostech spojených s hromadným postižením zdraví, avizovat větší či velké množství osob a navíc do více zdravotnických zařízení
AP 06	Zpětná vazba	Systém v CarPC musí poskytovat zpětnou vazbu, tj. minimálně zobrazit informaci o tom, že data byla předána do zdravotnického zařízení, že nemocnice pacienta přijímá, případně přesměrovává v rámci ZZ
AP 07	Signalizace nedostupného datového spojení	Pokud není datové spojení mezi CarPC a ZZ funkční, musí to umět systém v CarPC posádce tuto skutečnost signalizovat; posádka pak informace předá na dispečink ZZS fónicky
AP 08	Přesměrování pacienta	Systém v CarPC musí poskytovat možnost přesměrování pacienta na jiné příjmové místo v ZZ s předáním informace na ZZS
AP 09	Zobrazení avíza v internetovém prohlížeči	Editace a zobrazení avíza pacienta na straně ZZ také pomocí internetového prohlížeče
AP 010	GUI aplikace pro dotykový displej	GUI aplikace v CarPC musí respektovat parametry dotykového displeje CarPC
AP 11	Přehlednost GUI	GUI aplikace v CarPC musí být přehledné a ergonomické
<b>Požadované funkcionality pro odesílání informací z tabletů</b>		
TAB 01	Proces odesílání informací v rámci Avíza pacienta z tabletů ZZS ZK	Rozsah odesílaných informací a požadovaných funkcionalit je stejný jako u požadavků pro CarPC AP01 – AP11
<b>Požadované funkcionality SOR ZZS ZK v rámci Avíza pacienta</b>		
OR 01	Ukládání dat z CarPC a tabletů	Systém musí umožnit příjem a uložení informací, uvedených v bodě AP 01 ze systému v CarPC a tabletu do databáze SOR ZOS ZZS ZK
OR 02	Zobrazení informací v Detailu události	Systém Operačního řízení ZOS ZZS ZK musí umožnit zobrazit dispečerovi ZOS ZZS ZK informace uvedené v bodě AP 01 ze systému CarPC a tabletu přehlednou formou v hlavním dispečerském formuláři (Avízo ke konkrétní události)
OR 03	Zobrazení informací v Seznamech	Systém Operačního řízení ZOS ZZS ZK musí umožnit zobrazit dispečerovi ZOS ZZS ZK informace uvedené v bodě AP 01 ze systému CarPC a tabletu přehlednou formou v tzv. Seznamech (všechna Avíza)
OR 04	Evidence avíz	Systém musí umožnit evidenci všech událostí (Avíz), a to jak obsahu, tak i toku s protokolárním záznamem o každém avízu vč. jakékoliv změny dat, a to obousměrně jak na straně ZZS, tak na straně ZZ
OR 05	Odesílání Avíza z dispečerského systému	V případě nefunkčnosti datového spojení mezi CarPC nebo tabletem a ZZ musí mít dispečerka možnost zapsat informace pro

		Avízo do SOŘ ZZS ZK a odeslat je do ZZ z dispečerského systému
OŘ 06	Datové objednávání sekundárních převozů	Funkce umožní datově objednat / domluvit se ZZ sekundární převoz pacienta pomocí datové věty mezi ZZS a ZZ
<b>Požadované funkcionality ZZ v rámci Avíza pacienta</b>		
ZZ 01	Notifikace avíza	Notifikace avíza na mobilní telefon pracovníků nemocnice, včetně možnosti zpětné reakce
ZZ 02	Příjem a editace Avíza	Editace a zobrazení avíza pacienta pomocí internetového prohlížeče
ZZ 03	Přístupová práva	Přístup k informacím a funkcím dle práv role přihlášeného uživatele
ZZ 04	Evidence, archivace všech Avíz	Možnost evidovat a archivovat všechna Avíza za 12 měsíců dozadu, logování manipulace s Avízy
ZZ 05	Zobrazení výluk ZZ	Zobrazení výluk ZZ formou automatizovaného přebírání údajů z informačních systémů ZZ nebo ručně editovatelné na jednotlivých pracovištích ZZ
ZZ 06	Krizové avízo	Avizování většího počtu pacientů při hromadném postižení zdraví
ZZ 07	Integrace avízo pacienta – svolávání lék. týmů	Zobrazení informací o avizovaném pacientovi v subsystému svolávání lékařských týmů.
ZZ 08	Volné lůžkové kapacity	Zobrazení volných lůžkových kapacit ZZ.

Výše popsané funkcionality jsou uvedeny jako minimální.

Rozhraní	Popis
Datová věta	Rozhraní pro komunikaci mezi ZZ a ZZS
Mail	Mailové rozhraní pro komunikaci ZZ a ZZS

### 5.2.2 Technologická architektura – vrstva IT technologie

Pořizovaný informační systém bude provozován na stávající platformě, která umožňuje spolehlivý provoz informačních systémů žadatele a je založena na moderních technologiích pro maximální efektivní využití dostupných výpočetních prostředků. Dále viz kap. 5.3.1

### 5.2.3 Technologická architektura – vrstva komunikační infrastruktury

V rámci projektu budou využity následující sítě:

Datová síť	Popis
------------	-------

<b>Vnitřní datová síť žadatele a ostatních subjektů (ZZS a nemocnice)</b>	Vnitřní datová síť je zabezpečená proti neoprávněnému přístupu a personál ZZS ZK bude k IS ZZS ZK přistupovat prostřednictvím vnitřní datové sítě nebo prostřednictvím VPN. Komunikace mezi klienty a centrálním systémem bude vždy šifrovaná.
<b>Internet</b>	Některé integrace jsou a budou prostřednictvím sítě internet zabezpečeným připojením (VPN, šifrování).

### 5.3 Provozní podmínky

V této kapitole jsou uvedeny podmínky následného provozu a údržby pro zajištění provozu IS a jeho částí a zajištění udržitelnosti projektu.

#### 5.3.1 Technologická místnost ZOS ZZS ZLK

Systém bude provozován v technologické místnosti ZOS ZZS ZLK, kde jsou zajištěny podmínky pro trvalý provoz (365x7x24), zálohování, dohled, uzly komunikační infrastruktury, zálohování napájení, bezpečnostní perimetr a další nezbytné provozní a bezpečnostní prvky.

Pro provoz popisovaných systémů bude k dispozici následující:

1. Virtualizovaný DB server  
Databáze bude umístěna v Microsoft SQL Serveru 2012. Databázový server má 4 CPU core Intel Xeon E5-2680@2.7GHz, 64GB RAM, 500GB HDD.
2. Virtualizovaný aplikační server  
Služba bude provozována ve Windows Failover Clusteru, tvořenému 2 nody s Microsoft Windows Serverem 2012 R2, každý má 4 CPU core Intel Xeon E5-2680@2.7GHz, 16GB RAM, 200GB HDD.
3. CarPC  
Aplikace ve vozidlovém PC bude provozována v prostředí Oracle Java 1.6, s rozlišením monitoru 800\*600 bodů. Ovládání musí být optimalizováno pro touchscreen, klávesnice ani myš nebude připojena. Hardware vozidlového PC: min. 1x cpu Intel Atom 1,2 GHz, 1 GB RAM, 16GB HDD.

### 5.4 Požadované služby

V této kapitole jsou uvedeny požadované služby v rámci dodávky.

#### 5.4.1 Služby v rámci dodávky

V rámci implementace projektu budou požadovány služby minimálně v následujícím rozsahu:

- Projektové řízení dodávky řešení
- Zpracování Předimplementační analýzy včetně způsobu řešení – konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky.
- Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury.
- Vývoj informačního systému a jeho součástí.
- Implementace informačního systému a jeho součástí.
- Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.

- Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace)
- Zaškolení administrátorů, správců a operátorů – max. 20 osob; seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem v rozsahu min. 4 hodiny, zaškolení bude realizováno v objektu ZZ
- Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.)
- Provedení zkušebního provozu
- Poskytnutí záruky 66 měsíců na informační systém a 3 roky na HW.



**Příloha č. 1: Seznam zdravotnických zařízení**

<b>Zdravotnické zařízení</b>	<b>Adresa</b>	<b>Okres</b>
<b>Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje, p. o.</b>	Peroutkovo nábřeží 434 760 01 Zlín	Zlín
<b>Krajská nemocnice T. Bati, a.s.</b>	Havlíčkovo nábřeží 600 762 75 Zlín	Zlín
<b>Uherskohradištská nemocnice a.s.</b>	J. E. Purkyně 365 686 68 Uherské Hradiště	Uherské Hradiště
<b>Kroměřížská nemocnice a.s.</b>	Havlíčková 660/69 767 01 Kroměříž	Kroměříž
<b>Vsetínská nemocnice a.s.</b>	Nemocniční 955 755 01 Vsetín	Vsetín

Dodávka a implementace projektu  
Zefektivnění komunikace zdravotnické  
záchranné služby a zdravotnických  
zařízení Zlínského kraje  
Subsystem Svolávání lékařských týmů

---

Specifikace předmětu plnění

# 1 Obsah

1	Obsah .....	2
2	Slovník pojmů .....	3
3	Východiska a cíle projektu .....	5
3.1	Úvod .....	5
3.1.1	Účel projektu .....	5
3.1.2	Cíle projektu .....	5
3.1.3	Cílové skupiny projektu .....	6
3.1.3.1	Občané - pacienti .....	6
3.1.3.2	Zaměstnanci ve veřejné správě .....	6
3.2	Popis současného stavu .....	7
3.2.1	Stav IS ve zdravotnických zařízeních ZK .....	7
4	Specifikace předmětu plnění .....	9
4.1	Základní rámec předmětu plnění .....	9
4.2	Předmět plnění .....	9
4.2.1	Požadavky na dokument Předimplementační analýza včetně způsobu řešení .....	10
4.2.2	Požadavky na základní parametry informačního systému .....	10
4.2.3	Požadavky na technologii .....	11
4.2.4	Garance minimální propustnosti SMS k mobilním operátorům .....	11
5	Dodávka a implementace subsystému Svolávání lékařských týmů .....	12
5.1	Popis subsystému .....	12
5.1.1	Popis subsystému Svolávání lékařských týmů .....	12
5.2	Požadavky na funkcionality .....	12
5.2.1	Svolávání lékařských týmů, KOP, mobilní aplikace .....	12
5.2.2	Technologická architektura – vrstva IT technologie .....	15
5.2.3	Technologická architektura – vrstva komunikační infrastruktury .....	15
5.3	Provozní podmínky .....	15
5.3.1	Technologické místnosti zdravotnických zařízení ZK .....	15
5.4	Požadované služby .....	15
5.4.1	Služby v rámci dodávky .....	15
	<b>Příloha č. 1: Seznam zdravotnických zařízení .....</b>	<b>17</b>

## 2 Slovník pojmů

Zkratka	Vysvětlení zkratky
Bridge	most směrem k aplikaci Avízo pacienta
CarPC	Vozidlové PC
Centre	Služba IS
ComTrafo	komunikační trafo (překladač)
CPC	<b>C</b> erebral <b>P</b> erformance <b>C</b> ategory
ČR	Česká republika
DB	databáze
DB IS ZZS	Databáze informačního systému ZZS
EU	European Union, Evropská unie
G2P	Komunikační protokol
GCS	Glasgow Coma Scale
GPRS	Mobilní data
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HPZ	Hromadné postižení zdraví
HW	hardware
IC	Iktové centrum
INET	Internet
IT	informační technologie
ITS (IZS Talk Server)	Vnitřní komunikační služba
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
IZS	Integrovaný záchranný systém
KOP	Krizový operační postup
KOS	Krajské operační středisko
KOS ZZS ZK	Krajské operační středisko zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje
LZS	Letecká záchranná služba
Mediator client	Komunikační komponenta na straně CarPC
Mediator server	Komunikační komponenta na straně KOS ZZS ZK
MSMQ	Komunikační služba
NACA	National Advisory Committee on Aeronautics score
NCL 07	Hardware komunikační jednotky
NZO	Náhlá zástava oběhu
OS	Operační systém
PNP	Přednemocniční péče
QM	Quality management
SC	Specifický cíl
SM4TAB	Konvertor zpráv
SMS	Short message service – textová zpráva
SMTP	Poštovní server
SOR	Systém operačního řízení
SW	software
TCT	Trauma Centrum

<b>Zkratka</b>	<b>Vysvětlení zkratky</b>
TCP	Komunikační protokol
TLS	Transport Layer Security – kryptografický protokol
UDP	Přenosový protokol
UDPEncDec	Dekodér
UPV	Umělá plicní ventilace
VPN	Virtuální privátní síť
VŘ	Výběrové řízení
VS	Veřejná správa
XML	(eXtensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk
ZK	Zlínský kraj
ZOS ZZS	Zdravotnické operační středisko zdravotnické záchranné služby
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

### 3 Východiska a cíle projektu

#### 3.1 Úvod

Účelem tohoto dokumentu je vymezení předmětu plnění veřejné zakázky „Zefektivnění komunikace zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení Zlínského kraje“, subsystem Svolaování lékařských týmů. Dokument shrnuje současný stav, cílové řešení projektu jako celku a předmět plnění této zakázky. Podmínky a požadavky uvedené v této dokumentaci jsou považovány jako minimální.

#### 3.1.1 Účel projektu

Podstatou projektu je vytvoření informačního systému, který umožní efektivní komunikaci a přenos informací mezi ZZS ZK a zdravotnickými zařízeními v rámci Zlínského kraje, čímž dojde ke značnému zefektivnění sdílení a zpracování dat. Konkrétně se jedná o pořízení informačního systému, který zajistí efektivní avizování pacientů od ZZS ZK do zdravotnických zařízení v kraji a následně svolávání lékařských týmů, čímž se zrychlí a zefektivní návaznost přednemocniční a nemocniční péče.

Implementace moderních technologií použitých při realizaci projektu vytvoří předpoklady pro budoucí navázání na další projekty realizované v rámci celostátní koncepce eHealth.

#### 3.1.2 Cíle projektu

Projekt má tyto hlavní cíle:

ID cíle	Popis
Cíl 1	Zajištění snadného a integrovaného přístupu oprávněných osob ke komplexním informacím o poskytnutých zdravotních službách, zajištění dostupnosti služeb jednoduchými nástroji elektronické komunikace
Cíl 2	Zlepšení sdílení dat a komunikace mezi poskytovateli zdravotnických služeb
Cíl 3	Zvýšení efektivity, kvality, dostupnosti a bezpečnosti systému a poskytované péče
Cíl 4	Zajištění a rozvoj infrastruktury pro sdílení a poskytování zdravotních služeb

Realizace projektu představuje významný přínos v rámci elektronizace zdravotnického systému a celkové koncepce e-Health. Je tak plně v souladu se specifickým cílem IROP 3.2: Zvyšování efektivity a transparentnosti veřejné správy prostřednictvím rozvoje využití a kvality systémů IKT.

Cílem SC 3.2 je dosáhnout vysoké kvality služeb veřejné správy koordinovaným propojením a sdílením informací a dat VS, dokončením procesu elektronizace agend VS. Mezi klíčové oblasti dále patří zajištění specifických informačních a komunikačních systémů.

Důraz bude v souladu s principy digitální agendy EU v programovém období 2014–2020 kladen na potřeby uživatelů, zvýšení důvěry v elektronické transakce a bezpečnost dat, snižování administrativní zátěže, zjednodušení organizačních procesů a využívání dat VS.

Jedním ze strategických cílů je rozvoj elektronizace eHealth a dosažení významné míry interoperability zdravotnických systémů k podpoře sdílení informací, snížení nákladů a zvýšení efektivity a výkonnosti systému.

### **3.1.3 Cílové skupiny projektu**

Hlavními cílovými skupinami projektu jsou občané a zaměstnanci ve veřejné správě. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně široké určení cílových skupin, žadatel přistoupil k detailnějšímu popisu cílových skupin, které však tvoří podskupinu výše dvou uvedených skupin. Dle míry přínosu a využití výstupů projektu byly detailní cílové skupiny stanoveny následovně:

#### **3.1.3.1 Občané - pacienti**

Přínos projektu pro pacienty je jednoznačný a to díky efektivnější výměně informací o jejich zdravotním stavu. Díky této výměně informací dojde k minimalizaci časových prodlev, které v současné době v určité míře vznikají při předávání pacientů z jednoho zdravotnického zařízení (ZZS ZK) do zařízení navazujících (jednotlivá ZZ ZK). V případě na životě ohrožujících stavů se může jednat o cenné sekundy či minuty, které mohou mít významný dopad na úspěšnost následné léčby, v krajním případě mohou rozhodovat a životě pacientů. Součástí předkládaného projektu je také pořízení nového systému komunikace se sluchově a řečově postiženými občany/pacienty na území Zlínského kraje pomocí mobilní aplikace. Tento systém umožní zcela nový způsob intuitivní komunikace s dispečery ZZS ZK. Výsledkem tak bude efektivní a rychlá výměna informací s dopadem na rychlejší odezvu a pomoc ze strany složek IZS.

#### **3.1.3.2 Zaměstnanci ve veřejné správě**

##### **- Lékaři a ostatní zdravotničtí pracovníci, střední a odborný zdravotnický personál**

Cílovou skupinou jsou zaměstnanci zdravotnických zařízení. Jedná se o zdravotnický personál, zejména lékaře, ale také střední zdravotnický personál. Můžeme konstatovat, že pořízený informační systém jejich náročnou práci usnadňuje ve smyslu snadnější a rychlejší dostupnosti informací o zdravotním stavu pacientů, kteří jsou přiváženi záchrannou službou do nemocnice (v případě subsystému „Avízo pacienta“), ale také ve smyslu cíleného přivolání konkrétního lékaře (v případě subsystému „Svolávání lékařských týmů“), tak aby ve chvíli příjezdu pacienta byl k dispozici kompletní lékařský tým, který by mohl promptně zahájit léčbu a nedocházelo tak k situaci, kdy část svolaného týmu čeká ještě na dalšího specialistu, kterého se nepodařilo doposud přivolat.

##### **- Ostatní: Management ZOS ZZS ZK**

Z pohledu vedení ZOS ZZS ZK je přínos projektu spatřován zejména v efektivnějším vynakládání lidských zdrojů, kdy jednotlivý zdravotnický personál bude cíleně a bez zbytečného odkladu vyslán k přivážejícím pacientům. Pro management ZOS ZZS ZK bude důležitým prvkem také modul Quality Management, který umožní zpracování a prezentaci těch dat z databáze informačního systému ZZS ZK, která umožňují vyhodnotit kvalitu práce krajského dispečinku záchranky a pracovat s dalším rozvojem zaměstnanců.

### **3.2 Popis současného stavu**

V současné době existují v pilotním provozu v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. 2 samostatné informační systémy „Avízo pacienta“ a „Svolávání lékařských týmů“. Tyto systémy nejsou informačně propojeny, tudíž není možný přímý přenos dat z jednoho systému do druhého.

Provoz těchto systémů zajišťuje externí dodavatel, takže nejsou v současné době v majetku nemocnice potažmo ZZS ZK. Předkládaný projekt vyřeší situaci tak, že oba systémy bude vlastnit žadatel projektu ZZS ZK, který poskytne právo k užívání zdravotnickým zařízením ve ZK.

Jedním z hlavních nedostatků je fakt, že oba systémy fungují pouze v jediné nemocnici ve ZK. Zbývající nemocnice poskytující akutní lůžkovou péči však daným systémem ani v omezené míře nedisponují. Z toho vyplývá nemožnost elektronické komunikace mezi záchrannou službou a všemi nemocnicemi v kraji zároveň, což je mnohdy potřebné při rozhodování záchranné služby o umístění pacienta do konkrétního lůžkového zařízení. S tímto nedostatkem je spojena v současné době nedostatečná připravenost zdravotnických zařízení na mimořádné události a krizové situace v rámci krizového řízení.

I přes uvedené nedostatky je však současný informační systém, který běží v pilotním provozu, hodnocen velmi kladně. Prostřednictvím něho dochází k urychlení přenosu informací zejména mezi záchrannou službou a nemocnicí a dále také optimalizuje proces přivolání příslušného specialisty na oddělení Emergency.

#### **3.2.1 Stav IS ve zdravotnických zařízeních ZK**

Nemocnice ZK neprovozují jednotný nemocniční informační systém. Neexistuje jednotná koncepce v používání mobilních telefonů. V rámci požadované předimplementační analýzy bude nutné brát zřetel na individuální podmínky v jednotlivých ZZ.

### **3.3 Popis cílového stavu**

#### **3.3.1 Očekávané přínosy**

Výsledkem projektu bude pořízený informační systém, obsahující tři podsystémy „Avízo pacienta“, „Svolávání lékařských týmů“ a „Úprava dispečerského software“ - součástí něhož bude aplikace pro sluchově postižené a informační podpora pro vyhodnocení kvality práce KOS ZZS v části Quality Management.

Provázanost aplikace pro sluchově postižené, avízo pacienta a následně vyhodnocení kvality práce prostřednictvím Quality Managementu podporuje cílový stav plošné komunikace občana ve zdravotních nesnázích se ZZS ZK, následný převoz pacienta s avízem do zdravotnického zařízení, tak i následné vyhodnocení kvality poskytnuté péče.

Hlavními přínosy projektu jsou:

- podstatné zrychlení komunikace mezi ZZS a ZZ; komunikace bude probíhat místo současného telefonického avizování pacientů elektronickou formou;
- odstranění komunikačních šumů mezi oběma organizacemi (ve směru ZZS → ZZ jde jednoznačná informace o charakteru a povaze postižení pacienta); Veškerá komunikace bude



zajišťována zabezpečenými kanály (šifrovaná komunikace bude používat nejnovější verzi protokolu TLS).

- ZZS dostane od nemocnice okamžitou zpětnou vazbu, tj. potvrzení přijetí pacienta na dané příjmové místo nebo přesměrování na jiné příjmové místo;
- ZZS bude mít k dispozici ze všech nemocnic on-line informace o volných lůžkách intenzivní péče včetně tzv. ventilovaných lůžek.
- zkvalitnění vlastní činnosti krajského operačního střediska ZZS zavedením informační podpory pro vyhodnocení kvality práce KOS ZZS ZK v části Quality Management;
- integrace nového systému komunikace se sluchově a řečově postiženými občany na území Zlínského kraje pomocí speciální aplikace umožní efektivní způsob intuitivní komunikace s dispečery ZZS
- zdravotnické zařízení získá přesnou a strukturovanou informaci o stavu pacienta a může tomu přizpůsobit přípravu na jeho přijetí;
- zrychlení přípravy nemocnice na přijetí pacienta, které povede k tomu, že na příjezd pacienta již čeká celý lékařský tým připravený řešit jeho zdravotní stav;
- zlepšení všeobecné informovanosti pracovníků ZZ na konkrétní typy mimořádných událostí a krizových situací

### 3.3.2 Popis nových funkcionalit

Nové funkcionality informačního systému	Splňuje	Zajištění funkcionality
<b>Celoplošná dostupnost na území Zlínského kraje s možností napojení na obdobné systémy fungující v ostatních krajích ČR.</b>	ano	Pořizovaný systém bude nově dostupný po celém území Zlínského kraje a budou jím disponovat veškeré nemocnice s akutní lůžkovou péčí a dále pak zdravotní záchranná služba. V budoucnu bude možné napojení i na obdobné systémy v ostatních krajích v rámci České republiky, které by se výhledově měly realizovat. V současné době obdobný systém funguje v některých nemocnicích např. v Karlových Varech a v Brně.
<b>Zajištění provozní spolehlivosti a bezpečnosti</b>	ano	Provoz pořizovaného informačního systému můžeme označit za bezpečný, důvěryhodný a spolehlivý jako např. rozšíření stávajících 3 komunikačních kanálů o další stupeň, tj. komunikaci prostřednictvím mobilní aplikaci.
<b>Dostupnost služeb veřejné správy</b>	ano	Informační systém bude zajišťovat samoobslužné procesy, kdy po zadání vstupních informací o pacientovi zdravotní záchrannou službou budou tyto informace automaticky odeslány na příjmové oddělení nemocnice a zároveň budou na základě těchto informací svolány příslušné lékařské týmy.

## 4 Specifikace předmětu plnění

### 4.1 Základní rámec předmětu plnění

Předmětem plnění je informační systém Svolávání lékařských týmů, jehož součástí je dodávka hardwarového a softwarového vybavení, odborná montáž, vývoj a instalace software, služby související se zavedením a zprovozněním systému, zajištění funkčnosti systému a zaškolení. Součástí projektu je rovněž poskytnutí licencí (popřípadě podlicencí, nebude-li dodavatel autorem díla) a poskytování supportních služeb k informačnímu systému dodanému v rámci plnění veřejné zakázky. Licence budou popsány dodavatelem v příloze č.2 Seznam licencí.

### 4.2 Předmět plnění

Výše popsaný celek je tvořen těmito dílčími částmi plnění:

- 1 Zpracování dokumentu Předimplementační analýza včetně způsobu řešení
- 2 Projektové řízení dodávky řešení
- 3 Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury, databází a všech nutných licencí pro realizaci díla.
- 4 Vývoj informačního systému a jeho součástí.
- 5 Implementace informačního systému a jeho součástí, jeho integrace s operačním řízením.
- 6 Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.
- 7 Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace)
- 8 Zaškolení administrátorů, správců a operátorů – seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem.
- 9 Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.)
- 10 Provedení zkušebního provozu
- 11 Poskytnutí záruky 66 měsíců na informační systém a 3 roky na HW.

Celé řešení musí být v souladu minimálně s legislativou

- Zákon č. 101/200 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů.
- NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).

#### 4.2.1 Požadavky na dokument Předimplementační analýza včetně způsobu řešení

- 1) Požadujeme vypracování dokumentu Předimplementační analýza včetně způsobu řešení, který bude obsahovat informace pro všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění. Předimplementační analýza včetně způsobu řešení musí být před zahájením prací schválena zadavatelem. Předimplementační analýza včetně způsobu řešení musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a musí obsahovat minimálně tyto části:
  - a) Předimplementační analýza – zjištění týkající se prostředí zadavatele, bude obsahovat alespoň následující:
    - i) Seznam technologií, majících vztah k předmětu plnění
    - ii) Identifikace zdrojů dat, majících vztah k předmětu plnění
    - iii) Seznam uživatelů včetně jejich kategorizace
    - iv) Výstupy z analýzy procesů
    - v) Evaluace bezpečnosti systému a rizikových faktorů
    - vi) Detailní specifikace požadavků
    - vii) Výstupy z analýzy okolí – sběr a analýza informací týkajících se subjektů, které budou do dodávky vstupovat nebo se jí účastnit, nezbytné součinnosti třetích stran
  - b) Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému. Popis bude obsahovat alespoň:
    - i) Rozpracování způsobu řešení z nabídky uchazeče dle informací z předimplementační analýzy
    - ii) Specifikace rozhraní pro integraci na IS a technologie třetích stran
  - c) Způsob zajištění projektového řízení na straně uchazeče pro realizaci předmětu plnění
  - d) Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění
  - e) Detailní popis zajištění bezpečnosti informací
  - f) Detailní harmonogram projektu
  - g) Obsah systémové a provozní dokumentace

#### 4.2.2 Požadavky na základní parametry informačního systému

- a) webová aplikace s multiuživatelským a multiplatformním přístupem v režimu 7x24; musí umožnit plynulou současnou práci minimálně 30 uživatelům, webová aplikace musí být kompatibilní s poslední podporovanou verzí a -1 verzí prohlížeče Internet Explorer, Chrome a Firefox – v případě, kde je webová aplikace vhodná;
- b) webové řešení bude validní s HTML5 se zachováním zpětné kompatibility, flash je zakázán
- c) komunikace šifrovaná pomocí poslední verze protokolu TLS;
- d) aplikace dostupná pouze ověřenému uživateli;
- e) multiuživatelský přístup k informacím a funkcím podle stanovených práv přihlášeného uživatele;
- f) intuitivní ovládání aplikace včetně ovládání prostřednictvím dotykového displeje;
- g) optimalizace informačního systému i pro použití na tabletech – v případech, kde je použití tabletů vhodné;

- h) požadavkem na navrhovaný systém je, že bude otevřený a bude možné následně připojit další smluvní partnery bez následného finančního dopadu
- i) požadované funkcionality informačního systému jsou uvedeny v následující kap. 5 Dodávka a implementace subsystému Svolávání lékařských týmů;

#### **4.2.3 Požadavky na technologii**

Žadatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci veřejné zakázky.

HW a SW infrastrukturu není možné dostatečně specifikovat, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního uchazeče. V rámci VŘ budou stanoveny limitní podmínky, které musí uchazeč splnit, tj. nejen technologie využívané žadatelem, ale i požadavky na min. doby pro ukládání dat (min. 5 let) a v návaznosti na splnění těchto podmínek a potřeb technologie uchazeč navrhne a dodá vhodnou HW a SW infrastrukturu.

#### **4.2.4 Garance minimální propustnosti SMS k mobilním operátorům**

Uchazeč splní toto kritérium, pokud prokáže, že jeho smluvně garantovaná kapacita vůči mobilním operátorům 02 + T-Mobile +Vodafone je souhrnně min. 20 SMS/sec.

## 5 Dodávka a implementace subsystému Svolávání lékařských týmů

### 5.1 Popis subsystému

#### 5.1.1 Popis subsystému Svolávání lékařských týmů

- Krizové operační postupy (dále jen KOPY) – představují zcela novou funkcionalitu IS ve formě předem připravených scénářů jednotlivých kroků, činností a opatření při řešení konkrétních mimořádných událostí a krizových situací. Vycházejí ze zpracovaných plánů krizové připravenosti ZZ (traumatologický, evakuační, pandemický plán aj. ) a představují zásadní prvek v oblasti krizové připravenosti ZZ na takové situace, jako jsou výpadky v dodávkách energií, vody, medicínálních plynů, vypuknutí požáru, případů evakuace, napadení osob, nálezů nebezpečných látek, mimořádné události s HPZ apod.
- implementace Avíza pacienta do stávajícího systému svolávání lékařských týmů. Vzhledem k dosud odděleným pilotním projektům obou informačních systémů v KNTB a.s. dojde k integraci IS Avízo pacienta přímo do IS svolávání lékařských týmů. V praxi to bude znamenat, že dispečerské pracoviště kontaktního místa ZZ nebo urgentního příjmu bude mít přímo k dispozici informaci z KOS ZZS a bude ji moci okamžitě využít pro vlastní svolání lékařských týmů v rámci ZZ.
- mobilní aplikace – 4. stupeň vyrozumění - V subsystému avízo pacienta a svolávání lékařských týmů dojde ke zcela zásadní inovaci v systému vyrozumění. Současný systém třístupňového vyrozumění bude rozšířen o další stupeň – vyrozumění prostřednictvím mobilní aplikace, která bude předržena všem dalším již existujícím způsobům vyrozumění. V praxi to bude znamenat, že jakékoliv vyrozumění bude v prvním kroku provedeno notifikací na smartphone daného adresáta, který v mobilní aplikaci potvrdí přijetí zprávy. Teprve v případě, že tato notifikace nebude z jakýchkoliv důvodů úspěšná, přejde systém na dosavadní klasický způsob vyrozumění pomocí SMS zprávy resp. hlasové zprávy s předem daným způsobem potvrzení přijetí zprávy.

### 5.2 Požadavky na funkcionalitu

#### 5.2.1 Svolávání lékařských týmů, KOP, mobilní aplikace

	Požadavek	Popis požadavku
ST 01	Uživatelské role	Uživatel má přístup k funkcionalitám a informacím v závislosti na své roli v systému
ST 02	Karta osoby	Evidence osob s kontaktními údaji (karta osoby) se zadáváním různých typů telefonických kontaktů, vč. rozhraní pro přebírání údajů z informačních systémů ZZ.

ST 03	Vazba na LDAP	Možnost přebírat kontaktní údaje z databáze LDAP
ST 04	Tvorba scénářů jednotlivých vyrozumění	<p>Uživatelské vytváření pokynů, koho má systém v určitých situacích kontaktovat – funkce umožní flexibilně vytvářet pro nejrůznější situace vyplývající z běžného provozu ZZ a z jednotlivých plánů krizové připravenosti ZZ scénáře svolávání = vyrozumění pro předem stanovené týmy lékařů, sester, resp. dalších předem stanovených pracovníků ZZ.</p> <p>Funkcionalita umožní vytvářet scénáře zvlášť pro běžný provoz nemocnice a pro krizový stav.</p> <p>Funkcionalita umožní připravit pro jednotlivé scénáře předem definované texty zpráv s možností další editace resp. úprav</p>
ST 05	KOP – definice kroků	Umožňuje definovat posloupnost kroků a dílčích úkolů v rámci jednotlivého kroku při řešení mimořádných událostí a krizových situací v členění na jednotlivé prvky organizační struktury organizace, případně na prvky IZS. KOPy musí být definovány předem pro jednotlivé MU a krizové situace vyplývající z PKP organizace.
ST 06	KOP – integrace s vyrozuměním / svoláním	Do KOP musí být integrováno v jakémkoliv jeho kroku vyrozumění na předem definované týmy nebo jednotlivce, a to i vně organizace (např. krizové štáby města, kraje, externí dodavatele apod.) s možností dodatečného zúžení vyrozumívaných týmů/osob v okamžiku svolání.
ST 07	KOP – testovací režim	Možnost aktivace KOP v testovacím režimu
ST 08	KOP – zpětné vyhodnocení	Umožňuje zpětné vyhodnocení aktivace KOP v ostrém i testovacím režimu.
ST 09	KOP – zápis plnění úkolů	Při aktivaci KOPu pak uživatelé - řešitelé jednotlivých úkolů a kroků - zapisují plnění úkolů definovaných v bodu ST 07
ST 10	KOP – větvení posloupnosti	Posloupnost kroků se může větvit na základě rozhodnutí v předchozím kroku.
ST 11	KOP – systém uživ. oprávnění	Na úrovni řešení úkolů - nastavení, kdo řeší jednotlivé úkoly/kroky. Uživatel pak vidí pouze ty úkoly, které je oprávněn řešit
ST 12	KOP – průběh řešení	Při vzniku MU se KOP „spouští“ a ukazuje v reálném čase průběh řešení vzniklé MU a plnění všech jednotlivých kroků a dílčích úloh na úrovni jednotlivých prvků organizační struktury s protokolárním záznamem.
ST 13	Plánování služeb lékařů a sester s jejich protokolárním záznamem	<p>Funkcionalita umožňuje flexibilní plánování služeb na jednotlivých klinikách a odděleních v závislosti na vytvořených pozicích lékařů a sester pro jednotlivé scénáře vyrozumění.</p> <p>Funkcionalita umožní přebírání údajů z informačních systémů ZZ. A bude mít prezentační vrstvu pro všechny uživatele nebo bude integrován s intranetem.</p>
ST 14	Management týmů	<p>Management pozic/funkcí (vytváření, úpravy, editace, mazání), do kterých jsou lékaři a sestry plánováni ve službách (traumatolog, sálová sestra, anesteziolog na konkrétním oddělení apod.)</p> <p>Management týmů, které jsou vyrozumívány v jednotlivých scénářích.</p>
ST 15	Svolávání podle vytvořených scénářů v běžném i krizovém režimu	<p>Funkcionalita umožňuje provést vyrozumění vč. zpětného potvrzení.</p> <p>Funkcionalita umožňuje provést vyrozumění na libovolné telefonní</p>

		číslo mimo stanovené scénáře v běžném nebo krizovém režimu. Funkcionalita umožňuje flexibilní svolání stanovených týmů, pozic, jednotlivců.
ST 16	Potvrzování svolávání	Čtyřstupňové potvrzení svolání s protokolárním záznamem (mobilní aplikace, doručeníka SMS, potvrzení přečtení SMS a hlasové vyrozumění.
ST 17	Dashboard aktuálně probíhajících scénářů	Dashboard musí být jeden pro veškeré aktuální dění systému - tzn. pokud dojde v aktuálním čase ke spuštění dalších scénářů, automaticky se na dashboardu ukážou.
ST 18	Historie svolávání	Sledování historie provedených svolání s protokolárním záznamem zpětně za 12 měsíců. Evidence provedených svolávání až na úroveň jednotlivých osob.
ST 19	Opakované svolání	Po stanoveném časovém intervalu znovu svolává členy týmu, kteří předchozí výzvu nepotvrdili.
ST 20	Integrace avíza pacienta se subsystémem svolávání lékařských týmů	Zobrazení informací o avizovaném pacientovi v subsystému svolávání lékařských týmů.
ST 21	Tiskové sestavy	Tiskne dle uživatelsky zvolených kritérií
ST 22	Správa konziliárního řádu	Funkcionalita umožňuje vytvoření scénářů vyrozumění pro jednotlivá konziliární vyšetření. Funkcionalita umožňuje zobrazení historie realizovaných konziliárních vyšetření, vč. manažerských reportů. Funkcionalita musí umožňovat integraci s NIS pro přejímání žádank o konziliární vyšetření a ukončení procesu konzilia po zadání zprávy do NIS.
ST 23	Podpora krizového řízení	Funkcionalita umožní flexibilní zobrazování jednotlivých plánů krizové připravenosti = dokumentů nebo jejich částí, které jsou adekvátní danému scénáři vyrozumění.
ST 24	Správa lůžkových kapacit	Funkcionalita informuje o lůžkových kapacitách. Funkcionalita je integrovaná s NIS, ze kterého se bude přebírat stav lůžkových kapacit.
ST 25	Přivolání ostraHy	Systémové řešení přivolání ostraHy na konkrétní místo v organizaci při napadení zaměstnance, vč. přípravy pro vhodnou HW infrastrukturu, tedy ne pouze z mobilního telefonu, ale i ze speciálních zařízení (tzv. SOS tlačítka apod.).
ST 26	Příjem vyrozumění v mobilní aplikaci	Příjem zpráv s možností na tuto zprávu jednoduchým způsobem reagovat.
ST 27	Opakovaná urgence v mobilní aplikaci	V případě, že příjemce nezareaguje v daném intervalu, dojde k opakované urgenci.
ST 28	Potvrzení doručení zprávy v mobilní aplikaci	Potvrzení doručení zprávy
ST 29	Notifikace doručení zprávy v mobilní aplikaci	Zvukové upozornění a zobrazení na nové zprávy bez nutnosti mít aplikaci na zařízení spuštěnou byt' na pozadí. Kromě zobrazování nových zpráv musí aplikace ještě zobrazovat seznam konzilií k provedení s časem, který dle konziliárního řádu na jejich provedení zbývá.
ST 30	Archivace vyrozumění v mobilní aplikaci	Archivace vyrozumění
ST 31	Propojení na více zařízení v mobilní aplikaci	Pro jeden kontakt mít možnost ovládat aplikaci na více mobilních zařízeních.
ST 32	Automatická synchronizace vyrozumění v mobilní aplikaci	Při potvrzení na jiném zařízení stejného kontaktu nebo přes webové rozhraní dojde k aktualizaci stavu na všech zařízeních spojených s daným kontaktem (např. se zruší případné urgence)
ST 33	Propustnost SMS	Smluvně garantovaná kapacita vůči mobilním operátorům 02 + T-

Rozhraní	Popis
Datová věta	xml zpráva
Mail	Mailové rozhraní pro komunikaci ZZ a ZZS
SMS	Rozhraní

Výše popsané funkcionality jsou uvedeny jako minimální.

### 5.2.2 Technologická architektura – vrstva IT technologie

Pořizovaný informační systém bude provozován na stávající platformě, která umožňuje spolehlivý provoz informačních systémů žadatele a je založena na moderních technologiích pro maximální efektivní využití dostupných výpočetních prostředků. Dále viz kap. 5.3.1

### 5.2.3 Technologická architektura – vrstva komunikační infrastruktury

V rámci projektu budou využity následující sítě:

Datová síť	Popis
Vnitřní datová síť žadatele a ostatních subjektů (ZZS a nemocnice)	Vnitřní datová síť je zabezpečená proti neoprávněnému přístupu a personál ZZS ZK bude k IS ZZS ZK přistupovat prostřednictvím vnitřní datové sítě nebo prostřednictvím VPN. Komunikace mezi klienty a centrálním systémem bude vždy šifrovaná.
Internet	Některé integrace jsou a budou prostřednictvím sítě internet zabezpečeným připojením (VPN, šifrování).

## 5.3 Provozní podmínky

V této kapitole jsou uvedeny podmínky následného provozu a údržby pro zajištění provozu IS a jeho částí a zajištění udržitelnosti projektu.

### 5.3.1 Technologické místnosti zdravotnických zařízení ZK

Systém bude provozován v technologických místnostech zdravotnických zařízení, kde jsou zajištěny podmínky pro trvalý provoz, zálohování, dohled, uzly komunikační infrastruktury, zálohování napájení, bezpečnostní perimetr a další nezbytné provozní a bezpečnostní prvky.

## 5.4 Požadované služby

V této kapitole jsou uvedeny požadované služby v rámci dodávky.

### 5.4.1 Služby v rámci dodávky

V rámci implementace projektu budou požadovány služby minimálně v následujícím rozsahu:



- Projektové řízení dodávky řešení
- Zpracování Předimplementační analýzy včetně způsobu řešení – konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky.
- Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury.
- Vývoj informačního systému a jeho součástí.
- Implementace informačního systému a jeho součástí.
- Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.
- Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace)
- Zaškolení administrátorů, správců a operátorů – max. 20 osob; seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem v rozsahu min. 4 hodiny, zaškolení bude realizováno v objektu ZZ
- Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.)
- Provedení zkušebního provozu
- Poskytnutí záruky 66 měsíců na informační systém a 3 roky na HW.

**Příloha č. 1: Seznam zdravotnických zařízení**

<b>Zdravotnické zařízení</b>	<b>Adresa</b>	<b>Okres</b>
<b>Zdravotnická záchranná služba Zlínského kraje, p. o.</b>	Peroutkovo nábřeží 434 760 01 Zlín	Zlín
<b>Krajská nemocnice T. Bati, a.s.</b>	Havlíčkovo nábřeží 600 762 75 Zlín	Zlín
<b>Uherskohradišťská nemocnice a.s.</b>	J. E. Purkyně 365 686 68 Uherské Hradiště	Uherské Hradiště
<b>Kroměřížská nemocnice a.s.</b>	Havlíčková 660/69 767 01 Kroměříž	Kroměříž
<b>Vsetínská nemocnice a.s.</b>	Nemocniční 955 755 01 Vsetín	Vsetín