

Příloha č. 2 ZP (Příloha č. 1 Smlouvy): Technická specifikace

V této příloze jsou uvedeny výchozí podmínky a požadavky na služby v rámci této veřejné zakázky.

OBSAH

Obsah	1
Využití zdroje	2
Seznam tabulek	2
Seznam zkratk a pojmů	3
1 Předmět plnění	6
2 Členění dokumentu	7
3 Požadavky na předmět plnění	8
3.1 Předmět a rozsah plnění	8
3.1.1 Rozsah plnění	8
3.1.2 Vyloučení z předmětu plnění	10
3.2 Východiska	10
3.3 Společná definice služeb	11
3.3.1 Kategorie služeb	11
3.3.2 Maintenance a základní podpora	11
3.3.3 Rozšířená podpora	15
3.3.4 Ostatní podmínky služeb	16
3.4 Požadavky na služby	17
3.4.1 Obecné a společné požadavky	17
3.4.2 Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory	18
3.4.3 ZOS-C / ZOS-K: Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS) a pracoviště IS ZOS	19
3.4.4 GIS-C / GIS-K: Geografický informační systém (GIS) a aplikace GIS	20
3.4.5 AVL-C / AVL-K: Informační systém pro sledování vozidel (AVL) a aplikace systému pro sledování vozidel	20
3.4.6 EKP-C / EKP-K: Elektronická karta pacienta (EKP) a aplikace elektronické karty pacienta	20
3.4.7 POJ-C: Pojišťovna	21
3.4.8 EKJ-C / EKJ-K: Elektronická kniha jízd (EKJ) a aplikace elektronické knihy jízd	21
3.4.9 INT-CC: Integrace se systémem Pegas (CC-API)	21
3.4.10 INT-RT-C / INT-RT-K: Integrace radiofonie a telefonie	21
3.4.11 TEL: Telefonní ústředna	21

3.4.12	NAH-C / NAH-K: Systém nahrávání a Aplikace pro přístup k systému nahrávání	21
3.4.13	SVOL: Svolávací systém	22
3.4.14	MZD: Mobilní zadávání dat	22
3.4.15	AVL-SL: Jednotka pro sledování vozidel	22
3.4.16	AVL-NAV: Navigace ve vozidlech	22
3.4.17	SIM: SIM karta včetně datových služeb pro AVL-SL	22
3.4.18	Provozní a komunikační infrastruktura (HW) a systémový SW pro provoz Systému.....	23
3.4.19	Auditní služby	24
3.4.20	Bezpečnostní požadavky	24
3.4.21	Požadavky na činnosti při zahájení poskytování služeb a provozní požadavky	25
4	Místa plnění	28
5	Výchozí stav	29
5.1	Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje (Objednatel/Zadavatel)	29
5.2	Uživatelé a vybavení	29
5.3	Počty a množství zpracovávaných dat	30
5.4	Stav informačních a komunikačních technologií	30
5.4.1	Informační systémy a aplikační software ZZS KHK	30
5.4.2	Pracoviště ZOS.....	58
5.4.3	Vybavení vozidel a posádek	58
5.4.4	Stávající provozní infrastruktura	60
5.4.5	Datové sítě	61
5.5	Ostatní relevantní technologie	62
	Konec základní části dokumentu.....	64

VYUŽITÉ ZDROJE

1. Dokumentace k systému – na vyžádání po podpisu smlouvy (předmětem obchodního tajemství stávajícího poskytovatele služeb, lze využít jen v omezeném režimu)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Seznam zkratk a pojmů	5
Tabulka 2: Předmět a rozsah plnění	10
Tabulka 3: Lhůty poskytování služeb.....	14
Tabulka 4: Obecné požadavky	18
Tabulka 5: Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory	19
Tabulka 6: GIS-C / GIS-K: Geografický informační systém (GIS) a aplikace GIS – doplňující požadavky	20

Tabulka 7: AVL-C / AVL-K: Informační systém pro sledování vozidel (AVL) a aplikace systému pro sledování vozidel – doplňující požadavky.....	20
Tabulka 8: EKP-C / EKP-K: Elektronická karta pacienta (EKP) a aplikace elektronické karty pacienta – doplňující požadavky.....	20
Tabulka 9: EKJ-C / EKJ-K: Elektronická kniha jízd (EKJ) a aplikace elektronické knihy jízd – doplňující požadavky.....	21
Tabulka 10: INT-RT-C / INT-RT-K: Integrace radiofonie a telefonie – doplňující požadavky	21
Tabulka 11: TEL: Telefonní ústředna – doplňující požadavky	21
Tabulka 12: NAH-C / NAH-K: Systém nahrávání a Aplikace pro přístup k systému nahrávání – doplňující požadavky.....	22
Tabulka 13: SVOL: Svolávací systém – doplňující požadavky	22
Tabulka 14: MZD: Mobilní zadávání dat – doplňující požadavky	22
Tabulka 15: AVL-NAV: Navigace ve vozidlech – doplňující požadavky.....	22
Tabulka 16: SIM: SIM karta včetně datových služeb pro AVL-SL.....	23
Tabulka 16: Provozní a komunikační infrastruktura (HW) a systémový SW pro provoz Systému	24
Tabulka 17: Auditní služby	24
Tabulka 18: Bezpečnostní požadavky.....	25
Tabulka 19: Požadavky na činnosti při zahájení poskytování služeb a provozní požadavky	27
Tabulka 20: Místa plnění.....	28
Tabulka 21: Výchozí stav: Uživatelé a vybavení	29
Tabulka 22: Množství zpracovávaných dat	30
Tabulka 23: Výchozí stav: Informační systémy a aplikační software ZZS KHK	34
Tabulka 24: Stávající provozní infrastruktura.....	61
Tabulka 25: Ostatní relevantní technologie	64

SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ

Zkratka/pojem	Význam
24 x 7, 365x7x24	Provoz systému nebo poskytování služeb 365 dní v roce, 24 hodiny denně, 7 dnů v týdnu
5 x 10	Poskytování služeb v pracovní dny, v pracovní době
AD	Active Directory
API	Aplikační programové rozhraní
APN	Privátní přístupový bod pro přístup do mobilní sítě operátora.
AVL	Informační systém pro sledování vozidel
CTI	Telekomunikační rozhraní
ČR	Česká republika

Zkratka/pojem	Význam
D	Den
DB	Databáze
DC	Datové centrum
DPH	Daň z přidané hodnoty
EKJ	Elektronická kniha jízd
EKP	Elektronická karta pacienta
EU	Evropská unie
GDPR	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob
GB	Gigabyte
GIS	Geografický informační systém
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
GW	Gateway (brána)
HW	Hardware
ICT	Informační a komunikační technologie
ID	Identifikátor
IOP	Integrovaný operační program
IS	Informační systém
IS ZOS	Informační systém zdravotnického operačního střediska
IZS	Integrovaný záchranný systém
KHK	Královéhradecký kraj
ks	Počet kusů
KZOS	Krajské zdravotnické operační středisko
M1, M2	Kategorie poruchy
MS	Microsoft
MZD	Mobilní zadávání dat
NSPTV	Národní systém příjmu tísňové výzvy
NIS	Národní informační systém IZS
OŘ	Operační řízení
OS	Operační systém
P1, P2	Kategorie poruchy
PC	Stolní počítač

Zkratka/pojem	Význam
PHM	Pohonné hmoty
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
POJ	Pojišťovna
RAS	ReDat aplikační server
RLP	Posádka rychlé lékařské pomoci (s lékařem)
RP	Rozšířená podpora
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
RV	Systém rendezvous (setkávání posádek)
RZ	Registrační značka vozidla
RZP	Posádka rychlé záchranné pomoci (bez lékaře)
SaP	Síly a prostředky
SIM	Účastnická identifikační karta sloužící k identifikaci účastníka v mobilní síti.
SMS	Krátká textová zpráva
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory
SQL	Strukturovaný dotazovací jazyk pro práci v relačních databázích
SW	Software
TV	Tísňová výzva
VIN	Identifikační číslo vozidla (od výrobce)
VoIP	Hlasové služby přes internetový protokol
VŘ	Výběrové řízení
VS	Výjezdová skupina
VZ	Veřejná zakázka nebo výjezdová základna (dle kontextu)
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
ZD	Zadávací dokumentace nebo zdravotnická dokumentace dle kontextu
ZoKB	Zákon o Kybernetické bezpečnosti
ZoV	Záznam o výjezdu
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZP	Zadávací podmínky
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnická záchranná služba (ve všeobecném významu)
ZZS KHK	Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje

Tabulka 1: Seznam zkratek a pojmů

1 PŘEDMĚT PLNĚNÍ

Předmětem plnění veřejné zakázky je poskytování servisních služeb k souboru informačních systémů, aplikačního software a souvisejících technologií využívaných ze strany Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje (ZZS KHK) pro provoz zdravotnického operačního střediska (ZOS), poskytování přednemocniční neodkladné péče (PNP) v terénu, sledování vozidel a vykazování poskytnuté péče zdravotním pojišťovnám. Poskytování služeb bude na dobu neurčitou pro dále uvedené informační systémy, aplikační software, související technologie, vybavení posádek a vozidel a úpravy/rozvoj uvedených částí na základě dále uvedených služeb.

Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje je základní složkou IZS a v souladu s legislativou poskytuje přednemocniční neodkladnou péči (PNP). V rámci poskytování PNP využívá dále uvedené informační systémy, aplikační software, související technologie, vybavení posádek a vozidel. Soubor těchto informačních systémů, aplikačního software, souvisejících technologií, vybavení posádek a vozidel je nadále označován jako IS ZZS KHK nebo „Systém“ a je popsán ve výchozím stavu uvedeném dále v tomto dokumentu.

IS ZZS KHK byl pořízen v rámci projektu podpořeném z EU, z Integrovaného operačního programu (IOP), výzvy č. 11, v rámci projektu „*Technologie pro Operační středisko ZZS Královéhradeckého kraje II*“, který byl realizován v roce 2015. Dále byl Systém doplněn o řadu dílčích funkcionalit vyplývajících z provozních potřeb ZZS od doby realizace pořízení IS ZZS KHK. Rozsah IS ZZS KHK je uveden v kap. 5 – Výchozí stav.

Stávající stav IS ZZS KHK je výchozím stavem pro požadovaný předmět plnění veřejné zakázky (popis výchozího stavu je uveden dále v tomto dokumentu), tj. pro poskytování servisních služeb pro IS ZZS KHK.

Servisní služby se vztahují i na budoucí úpravy IS ZZS KHK realizovaných v rámci dále uvedených poskytnutých služeb.

V současné době je IS ZZS KHK v provozu a jsou k němu poskytovány servisní služby v souladu s uzavřenou a platnou smlouvou. Stávající servisní smlouva skončí k 30. 10. 2020, záměrem Objednatele je navázat na ukončení stávající smlouvy a zajistit servisní služby na další období.

Primárním požadavkem a cílem je zajištění provozu IS ZZS KHK a souvisejících služeb a tím kontinuity ZZS KHK v oblasti poskytování PNP na území Královéhradeckého kraje na dobu neurčitou.

Objednatel nepředpokládá výměnu ani obměnu stávajícího systému IS ZZS KHK nebo jeho částí v rámci této veřejné zakázky, nicméně připouští upgrade částí IS ZZS KHK, pokud jsou nezbytné pro poskytování služeb poskytovatele a budou zajištěny všechny funkcionality stávajícího systému a splněny dále uvedené požadavky. Pokud poskytovatel nabídne upgrade v jakékoliv části Systému, jsou tyto změny součástí předmětu plnění, poskytovatel zahrne náklady na tyto změny do nabídkové ceny a popíše tyto změny do své nabídky tak, aby byl Objednatel schopen posoudit soulad změn s dále uvedenými požadavky a dopady takovýchto změn na svůj provoz.

Požadavky na služby jsou uvedeny v rámci následujících kapitol.

2 ČLENĚNÍ DOKUMENTU

Tento dokument obsahuje požadavky na předmět plnění a související služby a je členěn následovně:

- **Kapitola 3 – Požadavky na předmět plnění** – kapitola obsahuje požadavky na předmět plnění a související služby, které musí poskytovatel splnit ve svém řešení a ve své nabídce. Kapitola obsahuje základní koncept řešení, legislativní požadavky, konkrétní funkční a technické požadavky na řešení předmětu plnění v rámci VZ.
- **Kapitola 4 – Místa plnění** – kapitola obsahuje místa plnění v rámci realizace předmětu plnění VZ.
- **Kapitola 5 – Výchozí stav** – kapitola obsahuje popis výchozího stavu pro realizaci předmětu VZ, tj. uvedení seznamu dotčených subjektů, jejich vztah k předmětu VZ, informační a komunikační technologie a vybavení, kterými subjekty disponují nebo které budou k dispozici pro realizaci VZ, případně další organizační a technické podmínky, které jsou důležité pro realizaci VZ.

Uvedené kapitoly a jejich obsah jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.

3 POŽADAVKY NA PŘEDMĚT PLNĚNÍ

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na předmět plnění a související služby v rámci této VZ.

3.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PLNĚNÍ

V této kapitole je upřesnění předmětu a rozsahu plnění v rámci této VZ.

3.1.1 Rozsah plnění

Rámcový rozsah plnění je následující:

Označení	Část IS ZZS KHK	Popis služeb	Počet
Centrální části IS ZZS KHK			
ZOS-C	Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS)	Maintenance a základní podpora centrálního systému IS ZOS, včetně integrace na NIS IZS, integrace na systémy AVL, GIS, EKP a integraci radiofonie a telefonie a další stávající integrace. Služby se vztahují zejména na následující moduly IS ZOS: Dispečink, Základna, Správa směn, Evidence směn, Svolávání, Statistiky, Kontrolní pracoviště, Administrace, Správa stanic atd.	1 soubor
GIS-C	Geografický informační systém (GIS)	Maintenance a základní podpora centrálního systému GIS, včetně integrace na IS ZOS, AVL, NIS IZS a další stávající integrace.	1 soubor
AVL-C	Informační systém pro sledování vozidel (AVL)	Maintenance a základní podpora centrálního systému sledování vozidel (AVL), včetně integrace na IS ZOS, GIS a další stávající integrace.	1 soubor
EKP-C	Elektronická karta pacienta (EKP)	Maintenance a základní podpora centrálního systému elektronické karty pacienta (EKP), včetně integrace na IS ZOS, MZD a další stávající integrace.	1 soubor
POJ-C	Pojišťovna	Maintenance a základní podpora centrálního systému pojišťovny (POJ), včetně integrace na EKP, zdravotní pojišťovny a další stávající integrace.	1 soubor
EKJ-C	Elektronická kniha jízd (EKJ)	Maintenance a základní podpora centrálního systému elektronické knihy jízd (EKJ), včetně integrace na AVL a další stávající integrace.	1 soubor
INT-CC	Integrace se systémem Pegas (CC-API)	Maintenance a základní podpora integrace se systémem Pegas (CC-API), včetně integrace na systémy integrace radiofonie, NIS IZS a další stávající integrace.	1 soubor
INT-RT-C	Integrace radiofonie a telefonie	Maintenance a základní podpora centrálního systému Integrace radiofonie a telefonie, včetně integrace na IS ZOS, analogové/digitální radiostanice, telefonní ústřednu, nahrávání hovorů (ReDat) a další stávající integrace.	1 soubor

Označení	Část IS ZZS KHK	Popis služeb	Počet
TEL	Telefonní ústředna	Maintenance a základní podpora telefonní ústředny, včetně integrace na systém integrace telefonie a nahrávání hovorů (ReDat), příjem TV 155 a další stávající integrace.	1 soubor
NAH-C	Systém nahrávání	Maintenance a základní podpora centrálního systému pro nahrávání hovorů a radiové komunikace, včetně integrace na telefonní ústřednu, systém integrace radiofonie a telefonie, IS ZOS a další stávající integrace.	1 soubor
SVOL	Svolávací systém	Maintenance a základní podpora centrálního svolávacího systému, včetně integrace na IS ZOS, telefonní ústřednu a další stávající integrace.	1 soubor
Pracoviště a klienti IS ZZS KHK			
ZOS-K	Pracoviště IS ZOS	Maintenance a základní podpora aplikačního SW IS ZOS na pracovištích ZOS.	8 pracovišť
INT-RT-K	Integrace radiofonie a telefonie	Maintenance a základní podpora aplikačního SW integrace telefonie a radiofonie na pracovištích ZOS.	6 pracovišť
NAH-K	Aplikace pro přístup k systému nahrávání	Maintenance a základní podpora aplikačního SW pro přístup k systému nahrávání na pracovištích ZZS. Bez omezení počtu pracovišť.	1 soubor
GIS-K	Aplikace GIS – ZOS	Maintenance a základní podpora aplikace GIS na pracovištích ZOS.	8 pracovišť
AVL-K	Aplikace systému pro sledování vozidel	Maintenance a základní podpora Aplikace systému pro sledování vozidel na pracovištích ZZS. Bez omezení počtu pracovišť.	1 soubor
EKJ-K	Aplikace elektronické knihy jízd	Maintenance a základní podpora Aplikace elektronické knihy jízd na pracovištích ZZS. Bez omezení počtu pracovišť.	1 soubor
EKP-K	Aplikace elektronické karty pacienta	Maintenance a základní podpora aplikace elektronické karty pacienta na pracovištích ZZS. Bez omezení počtu pracovišť.	1 soubor
Části IS ZZS KHK provozované v terénu (vozidla, VS)			
MZD	Mobilní zadávání dat	Maintenance a základní podpora SW pro mobilní zadávání dat v tabletech VS včetně komunikace s centrálním systémem EKP. Součástí plnění nejsou služby k tabletům (HW a systémový SW).	Max. 70

Označení	Část IS ZZS KHK	Popis služeb	Počet
AVL-SL	Jednotka pro sledování vozidel	Maintenance a základní podpora jednotky pro sledování vozidel zajišťující sběr údajů o vozidle a komunikaci s centrálním systémem AVL.	Max. 70
AVL-NAV	Navigace ve vozidlech	Maintenance a základní podpora navigace ve vozidlech pro výjezdové skupiny (VS).	Max. 70
SIM	SIM karta včetně datových služeb pro AVL-SL	Poskytování SIM karet včetně datových služeb jednotek pro sledování vozidel (AVL-SL) a přenos dat mezi jednotkami a centrálním systémem AVL-C. Poskytovatel zajistí privátní APN a poskytované SIM karty musí být zařazeny do APN.	Max. 70
Rozšířená podpora			
RP-01	Rozšířená podpora	Jedná se o služby pro řešení dodatečných požadavků na provoz a využívání Systému nad rámec záruky a ostatních uvedených služeb.	200 hodin / čtvrtletí

Tabulka 2: Předmět a rozsah plnění

3.1.2 Vyloučení z předmětu plnění

Předmětem předmětu plnění není:

1. Součástí služeb není zajištění samotné opravy nebo výměny hardwarových komponent v případě jejich poruchy, havárie nebo ztráty funkčnosti, ani prodloužení záruky a podpory výrobců infrastruktury/zařízení (vč. zařízení AVL-SL a AVL-NAV ve vozidlech), a související služby. Za zajištění záruky a maintenance/podpory výrobce na infrastrukturu/zařízení odpovídá Objednatel včetně nezbytné součinnosti poskytovatele záruky a maintenance/podpory výrobce.
2. Zajištění **v rámci požadavků neuvedené** komunikační infrastruktury (sítě apod.) mezi jednotlivými prvky systému. ZZS zajistí nezbytná síťová propojení pro realizaci předmětu plnění a provoz řešení.
3. Infrastruktura, HW a systémový SW a související služby zajišťované Objednatel (ZZS KHK) uvedené ve výchozím stavu a neuvedené v předmětu plnění a požadavcích v tomto dokumentu.
4. Zajišťování funkčnosti integrací na další informační systémy ZZS KHK, které nejsou explicitně uvedeny v rámci výchozího stavu dílčích částí Systému.
5. Průběžná aktualizace mapových podkladů v AVL-NAV, protože nelze stanovit četnost a podmínky aktualizace. Aktualizace mapových podkladů bude řešena samostatně.
6. Maintenance MobilChange DATASYS.
7. Spotřební materiál využívaný v následném provozu informačního systému neuvedený v rámci požadavků na předmět plnění.

Koncept řešení, principy a požadavky na předmět plnění jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.

3.2 VÝCHODISKA

V rámci poskytování služeb je nezbytné zajištění ochrany osobních údajů a bezpečnosti v souladu s legislativou a moderními principy – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR), zákona č. 181/2014 Sb. – Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti) a požadavky kladené na KII.

Další východiska jsou definována výchozím stavem uvedeným v kap. 5 – Výchozí stav.

3.3 SPOLEČNÁ DEFINICE SLUŽEB

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na servisní služby, tj. maintenance a základní podpora a rozšířená podpora technologií a IS, které jsou součástí Systému.

3.3.1 Kategorie služeb

V rámci zabezpečení provozu jsou požadovány následující služby k Systému:

1. Maintenance a základní podpora.
2. Rozšířená podpora.

Požadavky a parametry služeb jsou uvedeny v následujícím textu.

3.3.2 Maintenance a základní podpora

V této kapitole je uvedena specifikace služeb maintenance a základní podpory.

3.3.2.1 Poskytované služby

Jsou požadovány následující služby:

1. Poskytování služby Hotline včetně základní servisní technické podpory Systému při odstraňování závad Systému. Hotline bude k dispozici v režimu 24 x 7, nicméně služby budou poskytovány dle úrovně uvedené u příslušných částí Systému v následujícím textu.
2. Poskytování pravidelné profylaxe Systému vč. indikace a předcházení možných problémů při užívání Systému min. 1x čtvrtletně.
3. Zajištění souladu funkčnosti a vlastností systému s aktuální legislativou vč. bezplatného provádění nezbytných úprav systémů pro splnění tohoto požadavku.
4. Poskytování aktualizací Softwarových produktů a technologií a opravných patchů.
5. Dokumentace k aktualizacím Softwarových produktů a technologií, aktualizace provozní dokumentace Systému tak, aby odpovídala aktuálnímu stavu provozovaného Systému.
6. Aplikace service packů a hotfixů nutných pro bezchybný chod systému, které byly identifikovány na základě profylaxe a jejich aplikace byla dohodnuta s Objednatelem.

Výčet Softwarových produktů a technologií, na které se vztahují servisní služby je v kap. 3.4 – Požadavky na služby a kap. 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií.

3.3.2.2 Podmínky poskytování služeb

Druhy poruch centrálních a klientských částí Systému:

- A. **Porucha kategorie P1 – Urgentní** – za Urgentní poruchu se považuje stav:
 - a. Celkové nefunkčnosti systému a nemožnost využívat klíčové funkcionality systému (příjem tísňové výzvy, vyslání prostředku a komunikační prostředky) nebo nadpolovičním počtem všech uživatelů.
 - b. Závažné porušení bezpečnosti – přístup k systému a datům bez autentifikace, či autorizace (obejití přístupových práv); neoprávněný přístup k technickým prostředkům; neoprávněné zacházení s daty (přístup neodpovídající přiřazené roli v systému); přihlášení do systému pomocí neplatných certifikátů, či hesel; přístup k systému (jiným systémem, nebo fyzickou osobou) pomocí jiných služeb než definovaných; a jiné, které ohrožují integritu, důvěryhodnost, či neodvolatelnost uložených a poskytovaných dat.
- B. **Porucha kategorie P2 – Běžná** – za Běžnou poruchu se považuje stav, který neodpovídá požadavkům ZD nebo platné dokumentaci, případně bezpečnostní problémy mimo úroveň P1, ale

neohrožují klíčové funkcionality řešení, systém je možné provozovat v omezeném rozsahu, neohrožujícím jeho věrohodnost a zajišťujícím kompletnost a úplnost zpracovávaných dat.

Druhy poruch mobilních částí Systému:

- A. **Porucha kategorie M1 – Urgentní** – za Urgentní poruchu se považuje stav, kdy bude v důsledku závady mobilní aplikace části Systému nebo závady mobilní jednotky (pokud se na ni služby vztahují) znemožněno fungování mobilní části systému (mobilní zadávání dat nebo sledování vozidel nebo navigačního software) pro více než 5 zařízení.
- B. **Porucha kategorie M2 – Běžná** – za Běžnou poruchu se považuje stav, kdy bude v důsledku závady mobilní aplikace části Systému nebo závady mobilní jednotky (pokud se na ni služby vztahují) omezena funkčnost mobilní části systému (jednotlivá nefunkčnost aplikace MZD v tabletu, jednotlivá nefunkčnost navigačního software v tabletu, u AVL lze s vozidlem komunikovat nebo ho sledovat v dispečerské aplikaci).

Řešení poruch:

- 1. V případě, že se jedná o poruchu na Systému dle této specifikace, vztahují se na ni SLA dle této Smlouvy.
- 2. V případě, že se jedná o poruchu integrovaného systému nebo HW a SW infrastruktury mimo tuto Smlouvu s dopadem na Systém uvedený v této Smlouvě, nevztahují se na tuto poruchu SLA dle této Smlouvy do doby odstranění poruchy integrovaného systému nebo infrastruktury.
- 3. V případě, že bude snížena závažnost poruchy, snižují se poměrně k tomuto SLA a lhůty ve vztahu k nové závažnosti poruchy. Snižená SLA se uplatní na poruchu od jejího počátku, tedy od nahlášení oprávněnou osobou.
- 4. Poskytovatel je oprávněn navrhnout nebo poskytnout náhradní řešení poruchy tak, aby došlo k eliminaci dopadů této poruchy na provoz ZZS (snížení závažnosti nebo omezení poruchy) do konečného systémového řešení.
- 5. Dohodnou-li se obě strany na provedení zásahu v termínu po lhůtě na odstranění poruchy, nebude toto považováno za nedodržení lhůty na odstranění poruchy ze strany Poskytovatele. Taková dohoda musí být dokumentována v rámci popisu řešení dané poruchy a oprávněnost jejího použití vzniká po jejím schválení odpovědným zástupcem Objednatele (žadatel, případně vedoucí projektu).

Způsob ohlašování poruch:

Poruchy Objednatel (oprávněné osoby Objednatele) hlásí na kontaktní místo Poskytovatele (Hot-line) prostřednictvím elektronického systému pro správu požadavků (helpdesk), telefonicky a/nebo elektronickou poštou. Pro potřeby poskytování servisních služeb bude jediný helpdesk pro všechny části plnění, distribuci v rámci týmu Poskytovatele zajistí Poskytovatel.

Poruchy kategorie P1 objednatel vždy hlásí telefonicky a doplňující informace poskytuje prostřednictvím helpdesku nebo elektronickou poštou. Kontaktní údaje a oprávněné osoby Objednatele jsou uvedeny v samostatné příloze smlouvy.

Poruchy nahlášené telefonicky nebo emailem budou Poskytovatelem zaznamenány do helpdesku Poskytovatele, aby bylo možné sledovat průběh řešení.

Poruchy budou do systému zadávány jednotlivě – samostatné hlášení pro každou závadu.

Reakce Poskytovatele:

Služba Hot-line Poskytovatele dle sjednané reakční doby potvrdí Objednateli elektronickou poštou, že obdržela výzvu Objednatele k odstranění poruchy. V potvrzení uvede označení evidované poruchy a termín zahájení prací na odstraňování poruchy. Tyto informace doručí osobě, která problém za Objednatele nahlásila (dále jen Žadatel) a pracovišti Helpdesku Objednatele.

Lhůta na odstranění poruchy:

Konečná lhůta na odstranění poruchy je dána okamžikem ohlášení poruchy Objednatelem (oprávněnou osobou Objednatele) do doby vyřešení poruchy.

Lhůta na odstranění poruchy je čas od nahlášení závady, do kterého se Poskytovatel bude zavazovat odstranit nahlášenou závadu nebo vytvořit pracovní postup „workaround“, který povede ke snížení priority nahlášené závady. V případě „workaround“ bude tato závada následně řešena ve lhůtě na odstranění poruchy dle priority, na kterou byla snížena. Závada bude ve lhůtě na odstranění poruchy odstraněna za předpokladu, že Objednatel zpřístupní Poskytovateli zařízení, kterého se nahlášená závada týká, v termínu stanoveném dle níže uvedených pravidel. Dohodnou-li se obě strany na provedení zásahu v termínu po lhůtě na odstranění poruchy, nebude toto považováno za nedodržení lhůty na odstranění poruchy ze strany Poskytovatele.

V případě, kdy nepůjde o závadu typu P1 nebo M1 a odstranění závady vyžaduje provedení softwarové opravy, prodlouží se lhůta na odstranění poruchy o 4 pracovní dny, potřebné pro otestování opravené verze dílčí části Systému v testovacím prostředí, před nasazením do produkčního prostředí. Pro vyhodnocení splnění lhůty na odstranění poruchy se nahlášená závada považuje za odstraněnou okamžikem nasazení opravené verze dílčí části Systému do prostředí Objednatele. Odstranění nahlášené závady musí být navíc dodatečně potvrzeno po nasazení otestované verze dílčí části Systému do produkčního prostředí Objednatele.

Objednatel se zavazuje poskytovat veškerou potřebnou součinnost při nasazování nové verze dílčí části Systému a podílet se na jeho testování. Pro každé nasazení nové verze dílčí části Systému do produkčního prostředí bude Poskytovatelem předložen a Objednatelem odsouhlasen detailní harmonogram nasazení, obsahující popis jednotlivých kroků vč. jejich časové náročnosti, případných omezení provozu, definice zodpovědností za provedení jednotlivých kroků a specifikace požadované součinnosti. Harmonogram bude obsahovat též postup návratu k předchozí verzi dílčí části Systému pro případ, že by v průběhu nasazení nebo bezprostředně po jeho dokončení došlo k výskytu kritických chyb.

Režimy

- 24 x 7 x 365 – poskytování služeb non-stop, tj. 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce.
- 5 x 10 – poskytování služeb v pracovní dny, v pracovní době (pracovní dny: pondělí – pátek, vyjma státních svátků, pracovní doba v pracovních dnech od 7:00 do 17:00 h).

Lhůty

Porucha	Režim	Zahájení odstraňování poruchy (reakční doba)	Lhůta na odstranění poruchy
P1	24 x 7 x 365	4 hodiny	12 hodin
	5 x 10	4 hodiny v pracovní době	2 pracovní dny
P2	24 x 7 x 365	Následující pracovní den	5 pracovních dnů
	5 x 10	3 pracovní dny	10 pracovních dnů
M1	24 x 7 x 365	4 hodiny	12 hodin

Porucha	Režim	Zahájení odstraňování poruchy (reakční doba)	Lhůta na odstranění poruchy
	5 x 10	4 hodiny v pracovní době	2 pracovní dny
M2	24 x 7 x 365	Následující pracovní den	5 pracovních dnů
	5 x 10	3 pracovní dny	10 pracovních dnů

Tabulka 3: Lhůty poskytování služeb
Porucha, která již pominula:

V případě poruchy, která pominula, a není možné identifikovat při prvotním výskytu její příčinu (neexistují logy, nejsou podklady od Objednatele) a potřeby monitoringu v delším časovém úseku, bude zadaná porucha na helpdesku po vzájemné dohodě mezi Poskytovatelem a Objednatelem nebo po souhlasu nebo na žádost Objednatele převedena do specifické kategorie pro tento účel – kategorie „Odloženo“ či „Pozastaveno“ (nebo ekvivalentní stavy dle možností helpdesku). V případě opakovaného výskytu bude porucha znovu otevřena (k datu nahlášení) a řešena v souladu s dohodnutými SLA. Poskytovatel je povinen vyvinout aktivitu k identifikaci příčiny chyby již po prvním výskytu. Při jejím opakovaném výskytu platí v plném rozsahu dohodnutá SLA, lhůta k odstranění počíná běžet okamžikem ohlášení druhého výskytu.

Stanovení termínu servisního zásahu u vozidel:

Zjistí-li Poskytovatel, že řešení nahlášené závady vyžaduje provedení servisního zásahu (servisní výjezd), požádá v průběhu reakční doby Objednatele o návrh termínu přistavení vozidla. Za den „D“, který je rozhodující pro vyhodnocení nároku Objednatele na provedení servisního zásahu v jím požadovaném termínu, bude považováno:

- den kdy byl navržen termín zásahu, bude-li se jednat o pracovní den a návrh byl dán do 15:00,
- následující pracovní den po navržení termínu zásahu ve všech ostatních případech.

Objednatel může požadovat provedení servisního zásahu v libovolný pracovní den následující po dni D ($D + 1$, $D + 2$, $D + 3$, ...). Poskytovatel však může z kapacitních důvodů odmítnout provedení servisního zásahu, pokud navržený termín spadá do intervalu $D + 1$ až $D + 1$ lhůta na odstranění poruchy – 1. V takovém případě navrhne Objednatel náhradní termín přistavení vozidla, který se poté vyhodnotí stejným způsobem.

Objednatel může z vážných provozních důvodů zrušit již dohodnutý termín servisního zásahu nejpozději do 16:00 pracovního dne, který předchází dni, na který je dohodnut servisní zásah. Náhradní termín servisního zásahu se pak stanoví výše popsaným způsobem.

V případě kdy nebude možné provést servisní zásah z důvodu na straně Objednatele a nedošlo ke zrušení servisního zásahu dle výše uvedených podmínek, bude Poskytovatel oprávněn účtovat Objednateli náklady na marný výjezd a/nebo prostoje dle ceníku v samostatné příloze smlouvy, pokud byl marný výjezd uskutečněn.

Vozidlo bude k provedení servisního zásahu přistaveno v dohodnutý den v 8:00 v krytých garážích v sídle ZZS KHK - Hradecká 1690/2a, 50012 Hradec Králové (uvedeno rovněž v místech plnění – kap. 4) a bude zde k dispozici do 17:00 téhož dne (v ZZS KHK bude vozidlo vyřazeno ze služby). Poskytovatel se bude snažit provést servisní zásah v dopoledních hodinách dne, na který byl dohodnut servisní zásah.

3.3.2.3 Ostatní podmínky

Ostatní podmínky na poskytování maintenance a základní podpory jsou:

1. Servisní výjezdy (cestovní náklady) do míst plnění na území města Hradec Králové nebudou Poskytovatelem Objednateli účtovány. Ostatní servisní výjezdy na území kraje mohou být Poskytovatelem účtovány dle sazby uvedené v samostatné příloze.

2. Legislativní úpravy systému v návaznosti na změny legislativy, vyhlášek a nařízení ČR a EU – v rámci paušální platby.
3. Úpravy nastavení zabezpečení Systému na všech serverech tak, aby bylo v souladu s Best Practices výrobce Systému, jak na úrovni šifrování (pouze bezpečné šifrovací algoritmy a protokoly) na úrovni komunikace, tak i síťového provozu ve vztahu k provozu Systému.
4. Poskytování součinnosti dalším poskytovatelům služeb zabezpečení provozu integrovaných systémů v rámci poskytování maintenance nebo základní podpory v rámci zabezpečení provozu.
5. V rámci provozu Systému bude v součinnosti Objednatele a Poskytovatele docházet k instalacím nových verzí SW, bezpečnostních a opravných balíčků systémového SW (OS, DB apod.) a obměna HW a komunikační infrastruktury („modernizované provozní prostředí“). Služby budou na Systém poskytovány i na modernizované provozní prostředí, pokud bude zajištěno ve vzájemné součinnosti s Poskytovatelem nebo nebude v rozporu se standardními požadavky na chod Systému a tento stav může být v rámci výběrového řízení nebo provozu modernizován (změněn/rozšířen/povýšen).

3.3.3 Rozšířená podpora

Jedná se o služby pro řešení dodatečných požadavků na provoz a využívání Systému nad rámec ostatních uvedených služeb.

Jedná se o služby na vyžádání, čerpané a účtované dle skutečně vyčerpaných hodin (nejedná se o paušální plnění).

3.3.3.1 Požadované služby

Jsou požadovány následující služby:

1. Školení pracovníků Objednatele k Systému.
2. Analytické a konzultační služby k Systému.
3. Reporting a analýza dat Systému.
4. Programové úpravy pro zajištění funkcionality pro částečné procesní změny nebo nové moduly a funkce v rámci Systému, při kterých nevzniká úplně nový Systém (dílo).
5. Součinnost při řešení systémových problémů a při implementaci systémů třetích stran.
6. Další Objednatelem požadované Služby ve vazbě na Systém – datové práce v systému, kontrola běhu systému, zakládání uživatelů, ostatní servisní činnosti nad rámec základní technické podpory.
7. Aktualizace stávající dokumentace Systému o nově dodané či změněné funkce Systému.

3.3.3.2 Rozsah poskytovaných služeb

Rozsah poskytovaných služeb je následující:

1. Maximální počet hodin / 1 kalendářní čtvrtletí (definováno v kap. 3.1.1).
2. Služby budou zpravidla čerpány ve čtvrtletním (3 měsíčním) cyklu. Tímto není omezena možnost čerpat služby dle potřeby v rámci disponibilních hodin a dle provozních potřeb Objednatele.
3. Nevýčerpané hodiny v rámci jednotlivých čtvrtletí jsou kumulativně převoditelné a využitelné po celou dobu platnosti smlouvy, po ukončení smlouvy nárok na nevýčerpané služby zaniká.

3.3.3.3 Podmínky poskytování služeb

Služby budou poskytovány následujícím způsobem:

1. Objednatel (kontaktní osoba) předloží výzvu na Poskytovatele (kontaktní osobu) obsahující specifikaci požadovaných služeb rozšířené podpory, včetně požadovaného termínu plnění.
2. Poskytovatel předloží Objednateli nabídku na poskytnutí požadovaných služeb.

- a. Předložení nabídky Objednateli do 15-ti kalendářních dnů. Lhůta je závazná a její nesplnění bude pokutováno v souladu se Smlouvou.
 - b. Nabídka bude oceněna počtem hodin a sazbou dle položkového rozpočtu, který je samostatnou přílohou Smlouvy.
 - c. V nabídce bude potvrzen termín pro dokončení nebo navržen nový podle možností Dodavatele v kontextu nabízeného rozsahu prací.
 - d. Pokud požadované služby budou vyžadovat jakékoliv související náklady nad rámec služeb rozšířené podpory (rozšíření licencovaného SW apod.) bude tato nabídka obsahovat včetně nacenění a zdůvodnění.
 - e. Platnost nabídky bude min. 30 kalendářních dnů.
 - f. Poskytovatel je povinen analyzovat všechny Objednatelem zadané požadavky, avšak vyhrazuje si právo po provedené analýze odmítnout jejich realizaci. V takovém případě, je povinen Objednateli sdělit důvody odmítnutí realizace zadaného požadavku.
3. Pokud se Objednatel rozhodne, že přijme nabídku Poskytovatele, zašle Poskytovateli výzvu k poskytnutí služeb dle nabídky („Dílčí objednávku“).
 4. Poskytovatel do 3 pracovních dnů potvrdí přijetí Dílčí objednávky k poskytnutí služeb a zahájí poskytování v souladu se svou nabídkou a Dílčí objednávkou. Poskytovatel není oprávněn nepřijmout Dílčí objednávku, pokud nedošlo ke změně rozsahu poskytovaných služeb nebo neuplynula doba platnosti nabídky Poskytovatele.
 5. Přijetím Dílčí objednávky se termíny dle nabídky Poskytovatele stávají závaznými a jejich nesplnění bude pokutováno v souladu se Smlouvou.
 6. Tyto služby budou odsouhlaseny v rámci výkazu služeb po dokončení a akceptaci plnění (rozšířené podpory).

3.3.4 Ostatní podmínky služeb

3.3.4.1 Kvalita a záruky

1. Kvalita služeb bude zcela odpovídat požadavkům kladeným na SW ve shodě s touto Zadávací dokumentací.
2. Poskytovatel se zavazuje provádět služby v kvalitě odpovídající účelu uvedeným v této specifikaci, obecně závazným předpisům a platným technickým normám.
3. Poskytovatel nebude odpovídat za jakékoli škody vzniklé Objednateli, ani za neplnění nebo zpožděné plnění svých povinností vyplývajících ze Smlouvy, dojde-li k nim v důsledku působení vyšší moci. Působením vyšší moci se rozumí okolnosti vylučující odpovědnost podle Zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, zejména pak negativní vliv takové škody v době platnosti Smlouvy, nepředvídatelné události (živelná pohroma, průmyslová katastrofa, ozbrojený konflikt, revoluce nebo obdobná změna státního režimu), jejichž výskyt a vliv podstatně působí na plnění Smlouvy, aniž by tomuto vlivu Objednatel a/nebo Poskytovatel mohli s použitím veškerých jim právně dostupných a rozumně požadovatelných prostředků účinně zabránit.

3.3.4.2 Obnova dat, bezpečnost a pravidla pro update aplikace

1. Poskytovatel nebude odpovědný za ztrátu nebo změnu dat při provozu počítačového systému Objednatele způsobenou používáním systému v rozporu s projektovou dokumentací. Případnou obnovu dat bude provádět Poskytovatel ze záloh vytvářených jím v souladu s požadavky ZD a legislativním rámcem.
2. Poskytovatel se zaváže zachovat před provedením update serverové části systému nebo jeho části předchozí funkční konfiguraci systému nebo jeho části pro případ její opětovné potřeby.

- Poskytovatel v plném rozsahu odpovídá za provádění patch-managementu Systému v rámci serverů a mobilních zařízení a částí provozní a komunikační infrastruktury, kde jsou části Systému provozovány a na které se vztahují servisní služby dle této specifikace.
- Nové verze systému a aplikací budou Poskytovatelem předány Objednateli k ověření deklarované funkčnosti. Vlastní implementace nebo instalace bude provedena Poskytovatelem po odsouhlasení Objednatelem. Toto se netýká odstranění závad v rámci plnění základní podpory.

3.3.4.3 Servis vybavení prováděný pracovníky Objednatele

- Pracovníkům Objednatele bude umožněno provádět drobné opravy závad vybavení vlastními silami při dodržení všech závazných podmínek a ustanovení jakož i veškerých pracovních postupů a doporučení stanovených Poskytovatelem.
- Pracovník Objednatele bude povinen vyžádat si souhlas Poskytovatele v každém případě, kdy nebude zcela jisté, zda bude oprávněn provést danou opravu vlastními silami a současně si vyžádat doporučení vhodného postupu provedení opravy. Souhlas Poskytovatele i jím doporučený pracovní postup musí být zaevidován v helpdesku, provozovaném Poskytovatelem.
- Stejně tak veškeré informace o zjištěných závadách a provedených opravách bude Objednatel povinen řádně evidovat prostřednictvím helpdesku, provozovaného Poskytovatelem.
- Za opravy provedené pracovníky Objednatele neponese Poskytovatel žádnou zodpovědnost a na tyto opravy nebude poskytovat žádné záruky. Poskytovatel dále neponese žádnou zodpovědnost za jakékoli závady nebo škody, způsobené pracovníky Objednatele při provádění oprav vybavení. Tyto závady nebude možné považovat za chyby informačního systému a případné odstranění těchto závad Poskytovatelem bude placenou službou.

3.4 POŽADAVKY NA SLUŽBY

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na služby.

3.4.1 Obecné a společné požadavky

V následující tabulce jsou uvedeny obecné a společné požadavky na Systém a poskytování služeb:

#	Požadavek
Architektura, kompatibilita a perspektiva	
1.	Systém splňuje a nadále musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).
2.	Zachování veškerých stávajících funkcionalit a integrací Systému uvedených ve výchozím stavu v kap. 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií.
3.	Veškeré provozované SW i HW prvky musí být plně kompatibilní se stávajícími systémy uvedenými v kap. 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií.
4.	Součástí služeb musí být i veškeré potřebné licence Systému a služby nezbytné pro provoz Systému a technologií, které jsou součástí Systému.
5.	Zaručená perspektiva provozu, rozvoje a podpory je minimálně po dobu dalších 10 let od zahájení poskytování služeb.

#	Požadavek
Legislativa a další normy	
6.	Soulad s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR – General data protection regulation) v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.
7.	Soulad se Zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých dalších zákonů v aktuálním znění.
8.	Soulad se Zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění a vyhláškou Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění.
9.	Soulad se Zákonem č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů v aktuálním znění a Zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě v aktuálním znění.
10.	Dokumentace bude v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a prováděcích právních předpisů, v platném znění.
11.	Soulad se Zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) v aktuálním znění a Zákonem č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách v aktuálním znění.
12.	Soulad s Vyhláškou č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění.
Ostatní obecné požadavky	
13.	Zajištění jednotného času na všech pracovištích/zařízeních ve vazbě na NIS IZS (synchronizace klientů a systému s Objednatelům určeným time serverem).
14.	Základní profylaktika v rozsahu: kontrola integrity DB, analýza aplikačních logů, případný návrh opatření pro bezproblémový chod aplikace, atd. min. 1x čtvrtletně.
15.	Po celou dobu plnění smlouvy poskytovatel zajistí sdílenou projektovou knihovnu se všemi aktivy (dokumentace evidence apod.). Veškerá aktiva budou předávána přes tuto sdílenou knihovnu, budou udržovány platné a předané verze, bude zajištěn přístup pro všechny určené zástupce smluvních stran.

Tabulka 4: Obecné požadavky

Pro konkrétní oblasti jsou uvedeny specifické požadavky samostatně v dílčích podkapitolách.

3.4.2 Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory

V následující tabulce je uveden režim poskytování služeb maintenance a základní podpory pro jednotlivé části Systému:

Označení	Část IS ZZS KHK	Režim
Centrální části IS ZZS KHK		
ZOS-C	Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS) – dispečink	24 x 7 x 365
	Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS) – ostatní moduly	5 x 10
GIS-C	Geografický informační systém (GIS)	24 x 7 x 365

Označení	Část IS ZZS KHK	Režim
AVL-C	Informační systém pro sledování vozidel (AVL)	5 x 10
EKP-C	Elektronická karta pacienta (EKP)	24 x 7 x 365
POJ-C	Pojišťovna	5 x 10
EKJ-C	Elektronická kniha jízd (EKJ)	5 x 10
INT-CC	Integrace se systémem Pegas (CC-API)	24 x 7 x 365
INT-RT-C	Integrace radiofonie a telefonie	24 x 7 x 365
TEL	Telefonní ústředna	24 x 7 x 365
NAH-C	Systém nahrávání	24 x 7 x 365
SVOL	Svolávací systém	5 x 10
Pracoviště a klienti IS ZZS KHK		
ZOS-K	Pracoviště IS ZOS – dispečink	24 x 7 x 365
	Pracoviště IS ZOS – ostatní klienti	5 x 10
NAH-K	Aplikace pro přístup k systému nahrávání	5 x 10
INT-RT-C	Integrace radiofonie a telefonie	24 x 7 x 365
GIS-K	Aplikace GIS – ZOS	24 x 7 x 365
AVL-K	Aplikace systému pro sledování vozidel	5 x 10
EKJ-K	Aplikace elektronické knihy jízd	5 x 10
EKP-K	Aplikace elektronické karty pacienta	24 x 7 x 365
Části IS ZZS KHK provozované v terénu (vozidla, VS)		
MZD	Mobilní zadávání dat	24 x 7 x 365
AVL-SL	Jednotka pro sledování vozidel	5 x 10
AVL-NAV	Navigace ve vozidlech	5 x 10

Tabulka 5: Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory

Pro oblasti, pro které jsou doplňující požadavky na servisní služby, jsou vloženy samostatné kapitoly s doplňujícími požadavky.

3.4.3 ZOS-C / ZOS-K: Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS) a pracoviště IS ZOS

Pro tuto část nejsou žádné doplňující požadavky na poskytované služby nad rámec společných požadavků a požadavků uvedených v kap. 3.3 – Společná definice služeb, 3.4.2 – Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory.

3.4.4 GIS-C / GIS-K: Geografický informační systém (GIS) a aplikace GIS

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
16.	Upgrade aplikace GIS systému na webového klienta, dostupného v internetových prohlížečích v síti ZZS.
17.	Součástí upgrade je instalace, převedení dat, seznámení správců a klíčových uživatelů s obsluhou upgradovaného systému a aktualizace dokumentace.
18.	Aktualizace mapových podkladů ke dni zahájení poskytování servisních služeb a následně alespoň 1x ročně.
19.	Pokud nebude upgrade GIS systému proveden/dokončen ke dni počátku platnosti této servisní smlouvy z důvodů na straně poskytovatele, zajistí poskytovatel do doby dokončení upgrade servisní podporu GIS systému nad aktuálně provozovanou verzí.

Tabulka 6: GIS-C / GIS-K: Geografický informační systém (GIS) a aplikace GIS – doplňující požadavky

3.4.5 AVL-C / AVL-K: Informační systém pro sledování vozidel (AVL) a aplikace systému pro sledování vozidel

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
20.	Upgrade aplikace systému pro sledování vozidel na webového klienta dostupného v internetových prohlížečích v síti ZZS.
21.	Součástí upgrade je instalace, převedení dat, seznámení správců a klíčových uživatelů s obsluhou upgradovaného systému a aktualizace dokumentace.
22.	Pokud nebude upgrade AVL systému proveden/dokončen ke dni počátku platnosti této servisní smlouvy z důvodů na straně poskytovatele, zajistí poskytovatel do doby dokončení upgrade servisní podporu AVL systému nad aktuálně provozovanou verzí.

Tabulka 7: AVL-C / AVL-K: Informační systém pro sledování vozidel (AVL) a aplikace systému pro sledování vozidel – doplňující požadavky

3.4.6 EKP-C / EKP-K: Elektronická karta pacienta (EKP) a aplikace elektronické karty pacienta

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
23.	Změna odesílání LPZ do ÚZIS dle oznámení ÚZS zveřejněné ze strany ÚZIS a platné od 1. 11. 2020.
24.	Dvouúrovňová kontrola záznamů o výjezdu v EKP: nejprve uzavírá posádka včetně všech kontrol úplnosti, následně kontroluje a uzavírá vedoucí střediska.
25.	Číselník směn: revize stavu číselníku vůči IS ZOS a uvedení do souladu (vyčištění, úpravy vazby na systém operačního řízení, aby byl zajištěn automatizovaný soulad číselníků).

Tabulka 8: EKP-C / EKP-K: Elektronická karta pacienta (EKP) a aplikace elektronické karty pacienta – doplňující požadavky

3.4.7 POJ-C: Pojišťovna

Pro tuto část nejsou žádné doplňující požadavky na poskytované služby nad rámec společných požadavků a požadavků uvedených v kap. 3.3 – Společná definice služeb, 3.4.2 – Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory.

3.4.8 EKJ-C / EKJ-K: Elektronická kniha jízd (EKJ) a aplikace elektronické knihy jízd

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
26.	Údržba dat knihy jízd: Poskytovatel ponechá vždy současný a minulý rok. Starší data poskytne k uložení Objednateli tak, aby byla nadále strojově čitelná.

Tabulka 9: EKJ-C / EKJ-K: Elektronická kniha jízd (EKJ) a aplikace elektronické knihy jízd – doplňující požadavky

3.4.9 INT-CC: Integrace se systémem Pegas (CC-API)

Pro tuto část nejsou žádné doplňující požadavky na poskytované služby nad rámec společných požadavků a požadavků uvedených v kap. 3.3 – Společná definice služeb, 3.4.2 – Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory.

3.4.10 INT-RT-C / INT-RT-K: Integrace radiofonie a telefonie

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
27.	Upgrade systému integrace radiofonie a telefonie. Součástí upgrade je instalace, převedení dat, seznámení správců a klíčových uživatelů s obsluhou upgradovaného systému a aktualizace dokumentace.
28.	Profylaktická prohlídka 1x kvartálně vzdáleně, 1 x ročně fyzická kontrola na místě.
29.	Update na aktuální verzi SW včetně aktualizací 1 x ročně.

Tabulka 10: INT-RT-C / INT-RT-K: Integrace radiofonie a telefonie – doplňující požadavky

3.4.11 TEL: Telefonní ústředna

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
30.	Upgrade systému telefonní ústředny. Součástí upgrade je instalace, převedení dat, seznámení správců a klíčových uživatelů s obsluhou upgradovaného systému a aktualizace dokumentace.

Tabulka 11: TEL: Telefonní ústředna – doplňující požadavky

3.4.12 NAH-C / NAH-K: Systém nahrávání a Aplikace pro přístup k systému nahrávání

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
31.	Upgrade technologie systému nahrávání tak, aby byla zajištěna životnost tohoto systému na dobu min. 5 let. Upgrade se vztahuje jak na centrální části systému nahrávání, tak na aplikaci pro přístup k systému nahrávání.
32.	Součástí upgrade je instalace, převedení dat, seznámení správců a klíčových uživatelů s obsluhou upgradovaného systému a aktualizace dokumentace.

#	Požadavek
33.	Archivace starých hovorů do samostatného archivu dostupného online a uvolnění kapacit a výkonu v primárním systému.

Tabulka 12: NAH-C / NAH-K: Systém nahrávání a Aplikace pro přístup k systému nahrávání – doplňující požadavky

3.4.13 SVOL: Svolávací systém

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
34.	Zprovoznění svolávání přes ISDN30.

Tabulka 13: SVOL: Svolávací systém – doplňující požadavky

3.4.14 MZD: Mobilní zadávání dat

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
35.	Vitální hodnoty a EKG: 1. Výchozí zobrazení okna s hodnotami vitálních hodnot místo grafu. 2. Vložení 12-ti svodové EKG křivky do ZoV (jako součást PDF). Primárně vložení EKG křivky, která byla odeslána na KatLab, možnost vložení křivek s dalších měření seřazených dle času měření. Současně s přenosem křivky přenést i vitální hodnoty z daného měření. 3. Iniciální rytmus / kontinuální EKG – nekládat prázdná pole, ale pouze křivku.

Tabulka 14: MZD: Mobilní zadávání dat – doplňující požadavky

3.4.15 AVL-SL: Jednotka pro sledování vozidel

Pro tuto část nejsou žádné doplňující požadavky na poskytované služby nad rámec společných požadavků a požadavků uvedených v kap. 3.3 – Společná definice služeb, 3.4.2 – Režim poskytování služeb maintenance a základní podpory.

3.4.16 AVL-NAV: Navigace ve vozidlech

Doplňující požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
36.	Dodání jednorázové aktualizace mapových podkladů do 06/2021 ve formátu pro instalaci do navigace ve vozidlech a zaškolení pracovníků objednatele na způsob provedení aktualizace ve vozidlech. Vlastní instalaci do vozidel zajistí objednatel.

Tabulka 15: AVL-NAV: Navigace ve vozidlech – doplňující požadavky

3.4.17 SIM: SIM karta včetně datových služeb pro AVL-SL

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
37.	Poskytování SIM karet včetně datových služeb jednotek pro sledování vozidel (AVL-SL) a přenos dat mezi jednotkami a centrálním systémem AVL-C (viz kap. 3.4.15).
38.	Zajištění privátní APN operátora a zařazení všech poskytovaných SIM karet do privátní APN.

#	Požadavek
39.	V případě dodávky nových SIM karet zajištění jejich distribuce a instalace do vozidel, oživení a ověření funkčnosti komunikace jednotek s centrálním systémem.
40.	Výchozí počet SIM karet bude stanoven v rámci implementační analýzy a dodán v rámci uvedení do provozu. Počet se bude měnit (zvyšovat/snižovat) na základě požadavků ZZS a účtován na měsíční bázi s tím, že hrazeny budou jen skutečně provozované SIM karty v daném kalendářním měsíci. SIM bude poprvé účtována za měsíc, v němž byla instalována do vozidla spolu s jednotkou pro sledování. Naposled bude účtována za měsíc, v němž byla fyzicky předána zpět poskytovateli.

Tabulka 16: SIM: SIM karta včetně datových služeb pro AVL-SL

3.4.18 Provozní a komunikační infrastruktura (HW) a systémový SW pro provoz Systému

Objednatel poskytne/zajistí provozní a komunikační infrastrukturu (HW) a systémový SW pro provoz Systému ve stávajícím rozsahu (viz kap. 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií).

Další požadavky na provozní a komunikační infrastrukturu (HW) a systémový SW pro provoz Systému:

#	Požadavek
41.	Pro systém a jeho provoz objednatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení, technologie je navržena a popsána poskytovatelem. Případně nově dodávaný HW a systémový SW musí být plně kompatibilní se stávajícími systémy uvedenými v kap. 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií.
42.	Infrastruktura pro provoz Systému zůstane beze změny nebo se bude jednat o změny v souladu s předchozím požadavkem. Poskytování služeb Systému bude na stávající infrastruktuře nebo na infrastruktuře dodané Poskytovatelem v rámci předchozího požadavku.
43.	V případě změny provozní a komunikační infrastruktury v průběhu trvání smlouvy budou služby k Systému poskytovány i na této nové provozní a komunikační infrastruktuře za podmínky, že změna bude provedena v součinnosti s Poskytovatelem a odsouhlasena Poskytovatelem. Migrace/instalace Systému na novou provozní a komunikační infrastrukturu není součástí maintenance a základní podpory dle kap. 3.3.2.
44.	V rámci provozu bude udržováno nastavení zabezpečení Systému na všech serverech tak, aby bylo v souladu s Best Practices výrobce Systému, jak na úrovni šifrování (pouze bezpečné šifrovací algoritmy a protokoly), na úrovni komunikace, tak i síťového provozu ve vztahu k provozu Systému.
45.	V případě zjištěné poruchy na provozní a komunikační infrastruktuře nebo systémovém SW Systému mimo předmět plnění Poskytovatele Poskytovatel provede identifikaci problému a poskytne součinnost při řešení takové poruchy tak, aby v maximální možné míře byla infrastruktura funkční pro provoz Systému.
46.	Předmětem plnění jsou provozní služby pro provozní a komunikační infrastrukturu, tj. pro virtualizaci, DB a operační systémy a síťové prvky serverových částí Systému dle rozsahu a specifikace v kap. 5.4.4 – Stávající provozní infrastruktura. Podpora při detekce, analýzy a odstraňování závad a konfiguraci a aktualizaci provozní a komunikační infrastruktury a systémového SW. V případě obměny, výměny prvků při zachování účelu se služby vztahují na nové zařízení s tím, že na původní zařízení se již nadále nebude poskytovat.

Tabulka 17: Provozní a komunikační infrastruktura (HW) a systémový SW pro provoz Systému

3.4.19 Auditní služby

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
47.	Poskytovatel poskytne součinnost Objednateli pro přístup k záznamu aktivit, spojených s přístupem k osobním údajům v Systému. Přístup k aktivitám bude považován za dostatečný na úrovni přístupu k logu, přístupného určené roli.
48.	Součinnost při poskytování logů/reports o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným uživatelem.
49.	Přístup do auditního (logovacího) aparátu je dostupný pouze určeným rolím což Poskytovatel zajistí i na své straně. Auditní systém není manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci. Poskytovatel bude auditní systém využívat v souladu s podmínkami poskytování služeb.
50.	Poskytovatel musí poskytnout součinnost pro automatizované nebo manuální vystoupení logových záznamů do externích systémů pro správu logů (log management, SIEM) a do tabulek MS Excel (.csv, .xlsx).
51.	Poskytovatel bude přistupovat k auditnímu systému nebo pracovat s tímto systémem v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

Tabulka 18: Auditní služby

3.4.20 Bezpečnostní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část předmětu plnění:

#	Požadavek
52.	Poskytovatel zajistí ochranu osobních údajů v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR) v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.
53.	Poskytovatel musí plnit podmínky zákona č. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů a musí poskytnout nezbytnou součinnost při realizaci opatření dle ZoKB (nevztahuje se na funkční úpravy Systému).
54.	Autorizace: Poskytnutí přístupu autentizovaného uživatele k aktivu systému (data, aplikace), na základě požadavku nebo schválení Objednatele odpovídající pracovnímu zařazení uživatele nebo správce a přidělené roli (rolím) v systému. Přístup jednotlivých subjektů jen k údajům, ke kterým mají a mohou mít přístup na základě požadavku nebo schválení Objednatele.
55.	Zabránění vstupu neautorizovaného subjektu do systému – zamezení možnosti přístupu neoprávněného subjektu ze strany Poskytovatele.
56.	Zajištění konfiguračního managementu a správy systému s eliminací rizika ovlivnění chodu systému změnou aplikací 3. stran (unifikace konfigurací Systému, řízený patch management Systému).
57.	Zajištění dostupnosti jednotlivých částí systému podle požadavků uvedených v této dokumentaci/smlouvě.

#	Požadavek
58.	Využívání dostupné šifrované komunikace mezi všemi součástmi Systému a pracovišti uživatelů/správce, případně zajištění komunikace v odděleném síťovém prostředí. Výjimkou jsou jen vnitřní komunikace v rámci uzavřené části systému, integrace, kde šifrovanou komunikaci neumožňuje integrovaný systém nebo je explicitně vyžadováno Objednatelem.
59.	Poskytovatel musí poskytnout součinnost pro přístup a vyhodnocení k evidenci přístupů všech uživatelů/správce do Systému (logování) včetně časových údajů.
60.	Poskytovatel musí využívat stávající prostředky pro zabezpečení dat – zabezpečení pomocí řízení přístupu k datům, použití šifrování a ostatních kryptografických prostředků, audit logových záznamů.
61.	Každý dodavatel/subdodavatel bude mít k dispozici jeden doménový účet pro potřeby administrace systému či jeho součástí. V případě využití lokálních účtů bude postupováno obdobně.

Tabulka 19: Bezpečnostní požadavky

3.4.21 Požadavky na činnosti při zahájení poskytování služeb a provozní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část předmětu plnění:

#	Požadavek
62.	Poskytovatel musí být připraven na provoz Systému 24x7x365 (non-stop) a zajistit poskytování služeb k provozovanému Systému dle podmínek uvedených v kap. 3.3 a 3.4.2 bezprostředně ke dni zahájení plnění.
63.	Revize stavu Systému a technologií při zahájení poskytování služeb, úpravy nastavení, optimalizace běhu a další doporučení pro optimální poskytování služeb do 30 dnů od zahájení poskytování služeb.
64.	Poskytovatel ke dni zahájení poskytování služeb zpracuje provozní podmínky a požadavky na součinnost objednatele. Jedná se především o požadavky na maintenance, kapacity a výkon HW a komunikační infrastruktury a systémový SW, který není předmětem plnění této smlouvy.
65.	Předmětem zakázky jsou i veškeré související služby – doprava, instalace, implementace do stávající infrastruktury, konfigurace a zprovoznění komunikace, nastavení datových toků, seznámení s obsluhou a správou systému pro správce v případě nových verzí, testování nových verzí v prostředí Objednatele, bezplatné preventivní prohlídky v rámci poskytování servisních služeb. Veškeré seznámení s obsluhou bude probíhat v prostorách objednatele a v českém jazyce. Součástí nabídkové ceny musí být i veškeré práce či činnosti, které v této zadávací dokumentaci nejsou explicitně uvedeny, ale které musí poskytovatel s ohledem na jím nabízený předmět veřejné zakázky a jeho řádnou a úplnou realizaci provést k dosažení objednatelem požadovaného cílového stavu.
66.	V případě upgrade Systému nebo jeho části je součástí plnění instalace upgrade Systému nebo jeho části do prostředí objednatele a na provozní infrastrukturu dle kap. 3.4.18 – Provozní a komunikační infrastruktura (HW) a systémový SW pro provoz Systému a 5.4 – Stav informačních a komunikačních technologií.
67.	V případě upgrade Systému nebo jeho části a uvedení upgradovaného Systému nebo jeho části do provozu musí poskytovatel zajistit plnohodnotný provoz upgradovaného řešení současně s provozem stávajících systémů, to vše bez jakéhokoliv omezení provozu. V takovémto případě

#	Požadavek
	Poskytovatel do nabídky popíše postup přechodu systémů. Poskytovatel je povinen přizpůsobit realizaci předmětu zakázky podmínkám Objednatele.
68.	Využití administrátorských aplikací/konzolí Systému pro všechny součásti systému pro zajištění konfiguračního managementu systému anebo jeho součástí, zajišťování konfigurace Systému.
69.	Dohled – součinnost při napojování Systému do dohledového systému Objednatele, minimálně na úrovni protokolu SNMP. Poskytovatel poskytne součinnost při definici parametrů a podmínek pro potřeby dohledu a součinnost při nastavení dohledu dodaného řešení.
70.	Synchronizace času všech zařízení s Objednatelem určeným time serverem nebo zprostředkovaně přes centrální systém.
71.	Aktualizace nebo vytvoření provozní dokumentace Systému a její udržování aktuální po celou dobu poskytování služeb.
72.	Zaškolení správců systému se změnami v konfiguraci a obsluhy (v případě změn). V případě upgrade systému nebo jeho části je součástí zaškolení i koncových uživatelů.
73.	Pokud dojde k upgrade Systému nebo jeho části, je součástí zpracování Implementační analýzy včetně návrhu řešení (konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace a instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky), která bude zahrnovat informace pro všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace upgrade Systému a uvedení do provozu. Implementační analýza včetně návrhu řešení musí být před zahájením prací schválena objednatel. Implementační analýza včetně návrhu řešení musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a uvedení do provozu bez negativních dopadů na provoz Objednatele a nesmí pro Objednatele znamenat další náklady nad rámec plnění této smlouvy.
74.	Zajištění kontinuity provozu ZZS KHK. Po stránce nepřetržitého provozu ZZS KHK předpokládá případné odstávky pouze na minimální nezbytnou dobu, neohrožující poskytování PNP významným snížením informační podpory dispečerů a pracovníků výjezdových skupin.
75.	Požaduje se kontinuita (převzetí či využití) nastavených parametrů, všech číselníků, definic a jiných aspektů provozu. Nepředpokládá se investice do opětovného zadávání a pořizování těchto údajů v případě upgrade Systému nebo jeho části.
76.	Současné funkcionality systémů, technologií a pracovišť stávajícího systému IS ZZS KHK zůstanou zachovány, nebudou žádným způsobem pro uživatele upravovány a nebudou negativně dotčeny zahájením poskytování služeb.
77.	V případě upgrade Systému nebo jeho části jsou součástí i následující služby (platí jen pro upgrade Systému nebo jeho část): 1. Projektové řízení dodávky řešení. 2. Zpracování Analýzy a návrhu řešení – konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace a instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky, související konzultace k dodávanému Systému nebo jeho části. 3. Dodávka, implementace, instalace, konfigurace dodávané HW a SW infrastruktury (pokud je stávající infrastruktura nedostatečná a vyžaduje náhradu/doplnění). 4. Vývoj/rozvoj systému a jeho součástí. 5. Implementace informačního systému a jeho součástí.

#	Požadavek
	6. U částí, kde dojde k upgrade části systému nebo technologie provedení výchozího importu datových zdrojů a metadat do systému ze stávajícího systému do systému po upgrade (initial load, bude-li třeba dle výstupu implementační analýzy). 7. Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí. 8. Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace). 9. Zaškolení uživatelů a administrátorů – seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem. 10. Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.). 11. Provedení zkušebního provozu. 12. Poskytnutí záruky 3 roky na informační systém a 3 roky na provozní infrastrukturu a systémový SW.

Tabulka 20: Požadavky na činnosti při zahájení poskytování služeb a provozní požadavky

4 MÍSTA PLNĚNÍ

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje (ředitelství)	Hradecká 1690/2a, Hradec Králové PSČ: 500 12	<u>Záložní datové centrum ZZS KHK</u> – umístění některých částí Systému a technologií, návaznost na technologie umístěné v tomto DC a případná dodávka částí technologie. Poskytování servisních služeb pro Systém a technologie umístěné v této lokalitě. V této lokalitě budou probíhat případné servisy vybavení vozidel pevně spojené s vozidlem v rámci poskytování služeb dle této smlouvy (např. AVL-SL a AVL-NAV). Na toto místo bude ZZS přistavovat vozidla pro případný servis/služby. <u>Sídlo ZZS KHK</u> – místo předávání poskytovaných služeb.
Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje (dispečink)	Pražská 230/153z, Hradec Králové PSČ: 500 04	<u>Primární datové centrum ZZS KHK</u> – umístění Systému a klíčových technologií, návaznost na technologie umístěné v tomto DC a případná dodávka částí technologie. Poskytování servisních služeb pro Systém a technologie umístěné v této lokalitě. Také označováno jako „Bláhovka“.
Území Královéhradeckého kraje (výjezdové základny)	Území Královéhradeckého kraje	Poskytování servisních služeb k SW a technologiím ve vozidlech a SW využívaného ze strany výjezdových skupin v terénu a související služby dle definice služeb a rozsahu Systému a technologií.
Policie ČR – Krajské ředitelství Královéhradeckého kraje	Ulrichovo náměstí 810, 501 01 Hradec Králové	V této lokalitě je umístěna technologie systému PEGAS. Bude se týkat části technologie pro zajištění integrace radiového systému Pegas (CC-API). Nezbytná součinnost pro Poskytovatele bude zajištěna Objednatelem.

Tabulka 21: Místa plnění

5 VÝCHOZÍ STAV

V této kapitole je uveden výchozí stav a výchozí podmínky pro předmět plnění.

5.1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE (OBJEDNATEL/ZADAVATEL)

Pojmy Zadavatel a Objednatel jsou ekvivalentní. V rámci VZ je význam pojmu Objednatele totožný s pojmem Zadavatel, v rámci plnění smlouvy je význam pojmu Zadavatel totožný s pojmem Objednatel.

Kontext ZZS KHK v rámci řešení projektu je následující:

1. ZZS KHK plní úkoly k zajištění zvláštní zdravotní péče fyzickým osobám, které se náhle nebo nečekaně ocitly v ohrožení zdraví či života, tedy nepřetržitě zabezpečuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči včetně přednemocniční péče o dárce a příjemce orgánů v souladu s příslušnými právními předpisy a pokyny zřizovatele a za plnění těchto úkolů odpovídá.
2. V rámci svých činností ZZS KHK zajišťuje kvalifikovaný příjem, zpracování a vyhodnocení tísňových výzev k odborné zdravotnické první pomoci, určení nejvhodnějšího způsobu poskytování přednemocniční neodkladné péče, výjezd výjezdových skupin (VS) k pacientům vyžadujícím PNP na místě a jejich následný transport do zdravotnických zařízení (urgentní příjem).
3. Poskytování služeb ZZS KHK je zajišťováno s využitím Systému a souvisejících technologií. Systém a související technologie a jejich garantovaný provoz jsou podmínkou nutnou pro poskytování služeb ZZS KHK. Popis Systému a technologií je uveden dále v tomto dokumentu.

V následujícím textu je uveden současný stav informačních systémů, aplikačního SW, pracovišť, technologií a další relevantní informace.

5.2 UŽIVATELÉ A VYBAVENÍ

V následující tabulce jsou uvedeny orientační počty současných uživatelů:

Pozn.: Jedná se o počet registrovaných, nikoliv současně připojených uživatelů.

Skupina	Počet	Doplňující informace
Členové výjezdových skupin	450	Jedná se o maximální počet členů posádek v rámci směnného provozu pro systémy AVL-SL, EKP, MZD, NAV.
Operátoři ZOS	40	Jedná se o maximální počet operátorů v rámci směnného provozu pro systémy IS ZOS, GIS, integraci telefonie a radiofonie.
Uživatelé EKJ	50	Jedná se o maximální počet uživatelů přistupujících současně přes GUI do AVL a GIS nad rámec uživatelů IS ZOS.
Uživatelé pojišťovny	10	Jedná se o maximální počet uživatelů přistupujících přes GUI do pojišťovny.
Uživatelé nahrávání	20	Jedná se o maximální počet uživatelů přistupujících přes GUI do systému nahrávání nad rámec IS ZOS.
Vozidel	100 / 70	Maximální počet vozidel současně provozovaných v AVL a NAV je 70. Neprovozovaná vozidla budou v systému deaktivována, nicméně musí být zachována jejich historie.
Správci	10	Správci technologie a informačních systémů.

Tabulka 22: Výchozí stav: Uživatelé a vybavení

5.3 POČTY A MNOŽSTVÍ ZPRACOVÁVANÝCH DAT

V této kapitole je uvedeno množství zpracovávaných dat:

Oblast	Množství
Počet výjezdů:	Cca 300 / den (průměrně) Cca 110.000 / rok Roční nárůst cca 5 %
Počet hovorů na TV (155, 112)	450 / den
Mapové podklady v NAV:	3,5 GB
Mapové podklady ve webovém klientovi:	30 GB

Tabulka 23: Množství zpracovávaných dat

5.4 STAV INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

V této kapitole je uveden základní popis výchozího stavu jednotlivých systémů a prvků stávajícího řešení.

5.4.1 Informační systémy a aplikační software ZZS KHK

V této kapitole je uveden výchozí stav informačních systémů a aplikačního software ZZS KHK:

IS, SW, subsystém	Výchozí stav
Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS)	IS ZOS je systém pro operační řízení dispečinku Zdravotnické záchranné služby (ZZS). Poskytuje funkcionalitu pro všechny činnosti ZOS ZZS počínaje náběrem tísňové výzvy (calltaking) přes operační řízení po vyhodnocení činnosti ZOS. Základní moduly implementované na ZZS KHK: 1. Dispečink 2. Základna 3. Správa směn 4. Evidence směn 5. Svolávání 6. Statistiky 7. Kontrolní pracoviště 8. Administrace 9. Správa stanic Stávající IS ZOS je produkt SOS jehož výrobcem je společnost PER4MANCE s.r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Geografický informační systém (GIS)	Geografický informační systém (GIS) zajišťuje: 1. Zobrazení mapových podkladů a základní práce s mapou na všech pracovištích dispečinku.

IS, SW, subsystém	Výchozí stav
	2. Zobrazování poloh a stavů vozidel ZZS ze systému sledování vozidel (AVL). 3. Zobrazování poloh událostí a SaP dalších složek IZS v rámci integrace na NIS IZS. 4. Lokalizace pro IS ZOS, vyhledávání v mapě a další geografické služby. Stávající GIS je produkt Fleetware jehož výrobcem je společnost RADIUM s.r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Informační systém pro sledování vozidel (AVL)	Informační systém pro sledování vozidel (AVL) zajišťuje: 1. Sledování polohy a stavu vozidel ZZS. 2. Předávání těchto stavů, vč. doprovodných údajů z vozidel do IS ZOS a EKP. 3. Předávání dat pro zobrazení polohy a stavů vozidel v mapě. 4. Zasílání výzvy do vozidel. 5. Předávání dat do elektronické knihy jízd (EKJ) Stávající Informační systém pro sledování vozidel (AVL) je produkt Fleetware jehož výrobcem je společnost RADIUM s.r.o. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Navigační software pro posádky vozidel (AVL-NAV)	Jedná se o aplikaci pro výjezdová vozidla ve vozidlech sloužící pro navigaci posádek a další služby pro posádky ve vozidlech (aplikace FOB Fleetware). Stávající aplikace FOB je produkt společnosti RADIUM s.r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Elektronická karta pacienta (EKP) a Mobilní zadávání dat (MZD)	Elektronická karta pacienta (EKP) slouží pro zaznamenávání všech relevantních údajů o výjezdech a pacientech v rámci těchto výjezdů. Data jsou na vstupu čerpána z IS ZOS a následně během nebo po ukončení výjezdu z MZD (Mobilní zadávání dat), kontrolována a následně zpracována do formy pro vykazování pojišťovněm.

IS, SW, subsystém	Výchozí stav
	Mobilní zadávání dat (MZD) o pacientech slouží pro zadávání dat o pacientech v rámci výjezdu ZZS v terénu prostřednictvím mobilních zařízení (tabletů) a následně jejich předávání do centrálního systému EKP pro následné zpracování. Systémy poskytují následující funkce: 1. Přebírání dat o výjezdu z IS ZOS (součástí integrace). 2. Posílání dat do mobilních zařízení posádek v terénu. 3. Funkčnost pro vyplnění posádkami v terénu. 4. Elektronické podepisování certifikátem uživatele a biometrickým podpisem přebírajícího zdravotníka cílového zdravotnického zařízení. 5. Předávání Zprávy o výjezdu elektronickou cestou do Archivů zdravotnické dokumentace projektu eHealth. 6. Předání z MZD zpět do EKP. 7. Přebírání dat ze systému sledování vozidel. 8. Následné úpravy, dopracování, kontrola dat na výjezdových základnách. 9. Předávání do IS Pojišťovna. Stávající EKP/MZD jsou produkty společnosti European Medical Distribution s.r.o. Subsystem je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Pojišťovna	Pojišťovna přebírá data ze systému EKP a slouží pro vyúčtování poskytnuté zdravotnické péče zdravotním pojišťovnám. Stávající Pojišťovna je produktem společnosti European Medical Distribution s.r.o. Subsystem je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Elektronická kniha jízd (EKJ)	Elektronická kniha jízd přebírá data ze systému AVL a umožňuje vedení a sledování provozu vozidel. Stávající Elektronická kniha jízd (EKJ) je produkt Fleetware jehož výrobcem je společnost RADIUM s.r.o. Subsystem je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.

IS, SW, subsystém	Výchozí stav
Integrace se systémem Pegas (CC-API)	CC-API slouží jako integrační rozhraní pro napojení informačních systémů a aplikačního SW k radiové síti PEGAS/TETRA a TETRAPOL. CC-API je produktem společnosti AIRBUS a výhradním dodavatelem technologie PEGAS/TETRA a TETRAPOL je společnost Pramacom Prague spol. s r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Integrace radiofonie a telefonie	Integrace telefonie a radiofonie zajišťuje propojení IS ZOS s telefoníí (telefonní ústředna), obsluhou radiové sítě Pegas/Matra MV ČR, obsluhou analogové radiové sítě ZZS, záznamovým zařízením a poskytuje obsluhu jednotný, a hlavně jednoduchý systém obsluhy pomocí dotykové obrazovky na pracovišti operátora. Základní funkcionality a integrace jsou: 1. Zajištění integrace a obsluhy telefonní komunikace prostřednictvím telefonní ústředny. 2. Zajištění integrace a obsluhy radiofonní komunikace prostřednictvím radiové sítě Pegas/Matra. 3. Zajištění integrace a obsluhy radiofonní komunikace prostřednictvím analogové radiové sítě ZZS. 4. Integrace s IS ZOS – volání, návaznost hovorů na výzvy a události. 5. Záznamové zařízení (REDAT) – nahrávání telefonní a radiofonní komunikace. 6. Poskytnuté aplikace na dotykové obrazovce obsluhy. Stávající Integrace radiofonie a telefonie je produktem společnosti TTC MARCONI s.r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Telefonní ústředna	Telefonní ústředna slouží pro příjem tísňové výzvy na lince 155 a komunikaci ZOS ZZS (odchozí komunikace a další komunikace v rámci i mimo ZZS). Telefonní ústředna je postavena na řešení CISCO CallManager (Cisco Unified Communications Manager). Stávající Integrace ústředny byla dodána společností TTC MARCONI s.r.o. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.

IS, SW, subsystém	Výchozí stav
Systém nahrávání	Záznamový systém (REDAT), jeho aplikační část SW ReDat Aplikační server (RAS) slouží pro záznam telefonních hovorů na tísňové lince, záznam všech hovorů na ZOS, a to jak telefonních, tak radiofonních. Nadstavbovou částí je subsystém eXperience pro přehrávání a analýzu zvukových záznamů. Stávající systém nahrávání je produktem společnosti RETIA, a.s. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Svolávací systém	Svolávací systém slouží pro svolávání v rámci personálu ZZS v rámci mimořádných událostí. Stávající systém je součástí systému IS ZOS od společnosti PER4MANCE s.r.o. a je napojen na technologie TTC MARCONI s.r.o. a MobilChange firmy DATASYS pro odesílání SMS. Subsystém je plně funkční a jeho funkčnost musí být zachována min. v rámci současného stavu. Objednatel nepřipouští změny integračních rozhraní subsystému při zahájení poskytování služeb. Popis současné implementace systému je uveden dále v této kapitole.
Infrastruktura	Není předmětem služeb a její popis je uveden dále v tomto dokumentu.

Tabulka 24: Výchozí stav: Informační systémy a aplikační software ZZS KHK

5.4.1.1 Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS)

Informační systém zdravotnického operačního střediska (IS ZOS) je realizován SW SOS s moduly Dispečer, Evidence výjezdových skupin, Plánování směn a Administrace a integrovaných spolupracujících modulů GIS, Sledování vozidel (AVL), Elektronická kniha jízd (EKJ), EKP, MZD a Pojišťovna.

5.4.1.1.1 Detailní popis řešení IS ZOS

Subsystém IS ZOS funkčně pokrývá procesy pro podporu činnosti Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS KHK a výjezdových skupin na výjezdových základnách ZZS KHK.

V následujících kapitolách jsou popsány tyto oblasti:

- uživatelé systému IS ZOS,
- řešené procesní a funkční oblasti,
- integrace se systémy, technologiemi a datovými zdroji.

5.4.1.1.1.1 Uživatelé IS ZOS

Uživateli IS ZOS jsou pracovníci Krajského zdravotnického operačního střediska ZZS, představitelé vedení ZZS a pracovníci posádek VS. Pracovníkům jsou přiřazeny role, podle jejich úkolů a rozsahu oprávnění při práci se systémem. Role obsahují omezení/povolení přístupu na aplikační části a data.

Hlavní uživatelské role jsou:

- Operátor (call-taker / dispečer) – call-taker přijímá tísňové výzvy, provádí identifikaci a lokalizaci volání. Přijaté výzvy zpracovává dispečer, který událostem přiděluje příslušné prostředky ZZS a řídí výjezdové skupiny.
- Vedoucí dispečer – dohlíží na práci call-takerů a dispečerů, provádí dílčí administrační úkony v systému (např. doplnění číselníku).
- Supervizor (správce) – provádí složitější administrační úkony v systému, provádí údržbu mapových podkladů a jejich synchronizaci.

Mimo hlavní uvedené role jsou v systému IS ZOS i jiné role pro další speciální činnosti.

Uživatelé pracují se systémem prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní.

Každý uživatel má svůj vlastní účet a k němu přidělené heslo.

5.4.1.1.1.2 Procesní a funkční oblasti

K základním funkčním oblastem řešení IS ZOS patří:

- Příjem tísňové výzvy – zahrnuje příjem tísňové výzvy hlasové, pomocí SMS zprávy či datovou větou ze systému NIS IZS. Součástí procesu je identifikace a lokalizace volajícího a klasifikace události.
- Operační řízení – pokrývá procesy a funkcionalitu pro podporu práce dispečerů pomocí událostně orientovaného GUI, podporuje správu součinností s ostatními složkami IZS a jinými subjekty. Je provázáno na vizualizaci situací pomocí systému GIS, správu výjezdových skupin a prostředků.
- Komunikace s výjezdovými skupinami – zahrnuje scénáře hlasové i datové komunikace s výjezdovými skupinami integrací na komunikační technologie (telefony, radiová síť) a integraci na podpůrné systémy (systém komunikace s vozidlovými jednotkami).
- Monitorování posádek a prostředků – zahrnuje sběr informací o stavu posádek a prostředků ze systému pro sledování vozidel na podporu operačního řízení.
- Sekundární transporty – řešení podporuje zadávání a správu požadavků na sekundární transporty a plánování prostředků na ně.
- Integrace technologií a dalších systémů – pokrývá procesy technických a technologických rozhraní na technologie a integrační API na další systémy - interní systémy ZZS či externí.
- Zobrazování historických dat – všechny minulé události s jejich historií řešení jsou zachovány pro zpětné kontroly a zjišťování. Prohlížení historických dat v IS ZOS je možné přes přehled události, i přes dotazy na historii řešení konkrétního místa události nebo historii telefonátů z daného telefonu.
- Sestavy, statistiky – zahrnuje funkcionalitu pro vytváření potřebných tiskových sestav, přehledů a statistik jak pro tiskovou prezentaci, tak pro načtení k dalšímu zpracování v externím software (data na import do MS EXCEL).
- Správa systému a mapových podkladů – pokrývá procesy konfigurace parametrů systému, správu číselníkových položek, správu uživatelů a jejich rolí (oprávnění), zálohování systému, aktualizace a doplňování mapových podkladů.

5.4.1.1.1.3 Integrované systémy a technologie

Řešení IS ZOS je integrováno na řadu technologických systémů sloužících pro přímou podporu komunikace Krajského zdravotnického operačního střediska s výjezdovými skupinami či místem události.

Obsahem integrace pro jednotlivé systémy jsou:

- Systém nahrávání (ReDat) – provázání s hlasovými záznamy, podkladová data pro identifikaci a lokalizaci.

- Telefonní ústředna – identifikace a lokalizace hovorů.
- RUIAN – hlavní registr adres pro IS ZOS (přístup k DB RUIAN zajišťuje ZZS).
- Systém pro sledování vozidel (AVL) – odesílání výzev k výjezdu včetně doplňkových informací, příjem statusů posádek.
- Integrace telefonie a radiofonie (KONOS) – systém inteligentního ovládání telekomunikací pracoviště.
- Elektronická karta pacienta (EKP) – předávání výjezdů posádkám v terénu (do MZD) a přebírání výstupů zpět do IS ZOS.
- NIS IZS – předávání informací o výjezdu mezi složkami IZS.

IS ZOS si vyměňuje data s interními systémy ZZS pro podporu činnosti výjezdových skupin (sledování vozidel/výjezdových skupin, EKP, MZD).

IS ZOS komunikuje s dalšími externími systémy:

- Info35/AML – využívání služby lokalizace podle telefonního čísla.
- NSPTV NIS – předávání informací o výjezdu v rámci národního systému příjmu tísňových výzev.

5.4.1.1.1.4 Technologické řešení IS ZOS

Jádrem informačního systému ZOS jsou moduly informačního systému S.O.S., což je informační systém operačního střediska vytvoření a provozovaný společností PER4MANCE na záchranných službách. K tomuto jádru jsou napojeny spolupracující moduly dalších subsystémů, které dohromady v komplexním řešení uspokojují požadavky ZZS KHK.

Informační systém S.O.S. je postaven na databázové architektuře klient-server, klientem je aplikace vytvořená v prostředí Oracle Developer (Forms & Reports), na straně serveru je využíván databázový systém Oracle.

U systému S.O.S je uplatněno:

- objektový model aplikace – systém S.O.S. důsledně odlišuje entity Událost, Výjezd a Pacient a umožňuje práci s relacemi mezi těmito entitami v korespondenci s realitou řešených událostí. Uživatelské GUI je koncipováno tak, aby se tyto vazby mezi uvedenými entitami prezentovaly dispečerům maximálně přehledným způsobem,
- integrace s GIS – modul Dispečer systému S.O.S. je plně integrován se systémy GIS,
- integrace s vozidlovými jednotkami - modul Dispečer systému S.O.S. je již provozován v integraci s navigačním systémem a systémem pro sledování vozidel (AVL),
- integrace s elektronickou kartou pacienta a mobilním zadáváním dat posádkami v terénu na výjezdových základnách.

Architektura pro provoz aplikace

Databázová architektura a prostředí (databázový systém Oracle na serveru, Oracle Forms & Reports na klientech), kterou využívá informační systém S.O.S. (viz odstavec výše).

Využití webových služeb

Pro integraci s dalšími systémy a technologiemi zákazníka je využita především datová výměna uskutečňovaná pomocí webových služeb. Na straně subsystému ZOS je komunikace webovými službami zajištěna pomocí těchto prostředků:

- klientský přístup k webovým službám třetích stran je zajištěn přímým voláním webových služeb z databázového serveru subsystému ZOS (s využitím možností poskytovaných databázovým systémem),

- poskytování webových služeb subsystému ZOS je realizováno prostřednictvím standardních prostředků databázového systému Oracle (Database Native Web Services).

5.4.1.1.1.5 Administrace

Administrace subsystému ZOS je prováděna následujícími prostředky:

- pomocí speciálního administrátorského modulu subsystému ZOS (správa uživatelů a základních číselníků),
- pomocí speciálních administrátorských formulářů přímo v dispečerském systému (nastavení způsobu práce dispečerského systému),
- nadstavbovými moduly např. pro vazbu na MS Active Directory a správu uživatelů.

K administraci subsystému ZOS je obecně oprávněn uživatel s rolí „supervizor“, k méně závažným konfiguračním záležitostem jsou oprávněni i uživatelé s rolí „vedoucí dispečer“ (například nastavení aktuální nabídky sledovaných skupin události, přepínání rolí pracoviště call-taker/dispečer).

Administrace se týká především následujících oblastí:

- správa uživatelů a jejich oprávnění,
- správa číselníku vozů, správa číselníku výjezdových stanovišť,
- správa konfiguračních schémat,
- konfigurace sledovaných skupin událostí a dalších konfiguračních atributů událostí,
- konfigurace vizuálních atributů ovlivňujících GUI systému,
- správa parametrů stanic.

Při běžném provozu má oprávněná osoba (vedoucí dispečer nebo supervizor) možnost zasahovat do následujících nastavení:

- přepínání role call-taker / dispečer pro jednotlivá pracoviště,
- nastavení zvukových upozornění dispečinku.

5.4.1.1.2 Detailní popis modulu Základna

V následujících kapitolách je popisován modul SOS Základna. Jeho nasazení na PC výjezdových stanovišť umožňuje přihlašování a odhlašování posádek do Směn bez nutnosti zatěžovat touto činností operátory KZOS.

Na výjezdových základnách jsou posádkami výjezdových skupin přihlašovány (a odhlašovány) výjezdové skupiny do služby na základě evidence VS spravované modulem Evidence výjezdových skupin

Při nástupu do služby se výjezdová skupina z aplikace přihlásí do služby (dá se k dispozici dispečerům), při ukončování směny je výjezdová skupina odhlašována. Systém umožňuje pracovníkům výjezdových základen měnit složení posádek VS během směny tak, aby odpovídalo skutečnému aktuálnímu stavu výjezdových skupin (změna složení posádky, výměna vozu)

Automatické odhlášení předchozí VS při přihlášení nové VS je možné. Ruční odhlášení VS (např. nenásleduje-li další směna) je rovněž možné (obojí závisí na konfiguraci modulu Základna).

5.4.1.1.2.1 Uživatelé modulu Základna

Uživateli modulu Základna jsou uživatelé zaregistrovaní v systému SOS (posádky a pracovníci na základnách ZZS KHK) s přístupovými právy typu Základna.

5.4.1.1.2.2 Procesní a funkční oblasti

Modul Základna je jedním z řady modulů informačního systému zdravotnické záchranné služby S.O.S. a podobně jako ostatní moduly pracuje s daty v centrální databázi systému.

Modul Základna poskytuje funkcionalitu využitou ZZS KHK:

- přihlášení posádek a VS do služby / odhlášení,
- změna ve VS (složení posádky nebo změna vozidla),
- zobrazení dostupných VS na základně,
- zobrazení událostí obsluhovaných VS ze základny.

Mimo toto může modul poskytovat i další funkcionalitu:

- zobrazení a potvrzení výzvy k výjezdu,
- tisk výjezdového lístku (není využíván, záložní možnost).

5.4.1.1.2.3 Integrované systémy a technologie

Modul Základna má integrované technologické rozhraní pro:

- signalizaci dostupnosti základny do dispečinku KZOS,
- možnost tisku výjezdového lístku na tiskárně základnového PC při obdržení výzvy – možnost nyní není využívána, protože výzva je elektronicky předávána do MZD.

5.4.1.1.2.4 Technologické řešení modulu Základna

Na každém základnovém PC může běžet nepřetržitě aplikace Základna – zajišťuje přijímání výzev k výjezdu.

Tento běh základny vyžaduje přihlášení konkrétního uživatele – může fungovat jen při přihlášení uživatele, který modul Základna po svém přihlášení spustil.

5.4.1.1.2.5 Podmínky provozu subsystému modulu Základna

Hlavní podmínkou provozu je existující konektivita do sítě, přes kterou je prováděno přihlášení do systému a následně přihlášení/střídání/odhlášení směn, možný i příjem výzev k výjezdu a potvrzování těchto výzev. Dále musí být správně nastaveny konfigurační parametry PC pro SOS zajišťující unikátní identifikace základny pro IS ZOS (SOS).

Modul Základna může být spuštěn na daném základnovém PC po přihlášení konkrétního uživatele ověřeného vůči MS AD.

5.4.1.1.2.6 Administrace

Nastavení pro funkcionalitu modulu Základna je prováděno správcem ve formulářích pro správu číselníků SOS pro oblast Základna a přidělováním přístupových práv uživatelů pro přihlašování a odhlásování posádek.

Mimo to lze konfigurovat parametry základnové stanice:

- režim Prohlížení/Přijem výzvy,
- volitelný Tisk na tiskárnu,
- příslušnost k okresu,
- zobrazení prostředků z jiné základny.

Povolení možnosti přihlašovat nové posádky, odhlašovat posádky, střídat posádky.

5.4.1.2 Geografický informační systém (GIS)

5.4.1.2.1 Uživatelé GIS

Uživatelé aplikace Fleetware GIS jsou primárně pracovníci dispečinku, kteří aktivně využívají propojení Fleetware GIS a IS ZOS. Uživatelé se přihlašují v IS ZOS a jejich role je nastavena ve Fleetware GIS. Fleetware

GIS využívá možnosti měnit roli uživateli (uživatel = pracoviště) dle přihlášení v IS ZOS. Na roli jsou nastavena uživatelská práva.

Dalšími uživateli jsou uživatelé AVL v rámci ZZS mimo IS ZOS.

5.4.1.2.2 Procesní a funkční oblasti

Veškerá funkčnost GIS probíhá odděleně ve třech úrovních/vrstvách:

1. První vrstvu tvoří mapové podklady a mapová data.
2. Druhá vrstva slouží pro zobrazení vozidel, jejich polohy a vstupů.
3. Třetí vrstva je určena pro lokalizaci zájmových, adresních a jiných důležitých míst v mapě.

Proces integrace se SOS (IS ZOS) je řešen rovněž v několika rovinách:

1. Aktuálně řešené události jsou do mapy načítány skrz přímé připojení GIS do geograficky lokalizované DB SOS (IS ZOS) prostřednictvím databázového pohledu.
2. Pro výměnu povelů a dat mezi subsystémy IS ZOS a GIS je využita technologie DB pipe.
3. Pro předávání dat z fleetové části systému Fleetware do IS ZOS je využito připojení komunikační služby aplikačního serveru Fleetware do DB IS ZOS.

GIS klient obsahuje funkci vyhledávání v databázi adres a v databázi zájmových bodů. Fulltextové vyhledávání místa události je řešeno primárně v dispečerské aplikaci IS ZOS, ale je možné i v rámci GIS aplikaci a je z ní možno i událost založit.

5.4.1.2.3 Uživatelské rozhraní

Po spuštění aplikace Fleetware GIS jsou defaultně zobrazeny panely Vozidla, Události, Textové zprávy, Detail vozidla a Přehledová mapa. Všechny panely lze otevírat a zavírat pomocí tlačítek v hlavním menu.

Pokud na jedné stanici otevřete dva a více GIS klientů, se SOS komunikuje vždy pouze první otevřený. Další instance se přihlašují pod uživatelem „GisViewer“, který se SOS nekomunikuje a má právo pouze na sledování situace. Pokud zavřete klienta, který komunikuje se SOS, pro jeho opětovné otevření musíte nejdříve pozavírat všechny instance, které sledují situaci (uživatel „GisViewer“).

Ovládací prvky

Spodní lišta neustále zobrazuje souřadnice kurzoru myši v mapě, po zastavení kurzoru myši je následně zobrazen také popis lokality.

Ve spodní liště je dále zobrazeno upozornění na nevyřešené úkoly, pracoviště, kde je GIS spuštěn (v nastavení uživatelů je totožné s uživatelem), připojená DB a aktuální čas.

Mapou je možné posouvat pomocí myši, kliknutím a podržením levého tlačítka myši nad mapou a následným pohybem. Pro změnu měřítka mapy také slouží posuvník v horní části aplikace.

Panel Najít dle souřadnic

Aplikace umožňuje vyhledat místo zadáním souřadnic. Panel pro hledání souřadnic se spouští kliknutím na ikonu „Najít dle souřadnic“.

Souřadnice lze zadávat ve formátu WGS-84 ve stupních, minutách a vteřinách, nebo ve formátu S-JTSK. V panelu probíhá přepočítávání mezi zvolenými formáty. Pro vyhledání místa na mapě je nutné zadat zeměpisnou šířku a délku.

Přehledová mapa

Panel s přehledovou mapou je standardně zobrazen v pravé části aplikace. Tento panel je možné zavírat. Za pomocí tlačítka „Přehledová mapa“ na nástrojové liště je možné panel otevřít.

Přehledová mapa usnadňuje orientaci v hlavním mapovém okně. Poskytuje širší náhled na aktuálně zvolené území. Červený obdélník vyznačuje zobrazený výřez hlavní mapy. Posunem výřezu v hlavním mapovém okně se automaticky přesouvá i tento obdélník v přehledové mapě, ale platí to také naopak. Je tedy možné myši posouvat obdélník v přehledové mapě a tím pádem měnit výřez zobrazený v hlavní mapě. Obdélník lze přesouvat dvěma způsoby. Levým tlačítkem myši ho uchopíte a posunete na požadované místo nebo chvíli podržíte levé tlačítko myši na místě, kam si přejete obdélník posunout.

Panel Vozidla

Panel vozidel poskytuje přehled o vozidlech. Informuje o tom, zda je vozidlo ve službě. Je zde také zobrazen typ výjezdové skupiny a stav. V neposlední řadě je zde i informace o aktuální poloze a události, ke které je výjezdová skupina přiřazena.

V horní části panelu je zobrazen počet vozidel, v závorce je pak uvedeno, kolik vozidel je aktuálně viditelných v mapě. Je-li aktivní filtr, je pomocí lomítka uvedeno kolik vozidel je vyfiltrováno z celkového počtu vozidel v panelu.

Seznam vozidel je koncipován jako tabulkový seznam, který umožňuje řazení a filtraci dle zobrazených položek ve sloupcích. Data ze seznamu vozidel je možné exportovat do dalších aplikací (Excel, Word, Poznámkový blok, ...).

Volby určují, které objekty mají být zobrazeny, případně které objekty mají být použity pro zvolení optimálního měřítka mapy tak, aby byly viditelné.

Panel událostí

Panel událostí poskytuje přehledné zobrazení informací o všech evidovaných událostech. V seznamu se nachází informace o čísle, naléhavosti, stavu, klasifikaci a lokalitě události. Dále se zde zobrazují čísla přiřazených posádek k dané události.

V horní části panelu je zobrazen počet událostí, v závorce je pak uvedeno, kolik událostí je aktuálně viditelných v mapě. Je-li aktivní filtr, je pomocí lomítka uvedeno, kolik událostí je vyfiltrováno z celkového počtu v panelu.

Seznam událostí je koncipován jako tabulkový seznam, který umožňuje řazení a filtraci dle zobrazených položek ve sloupcích. Data ze seznamu událostí je možné exportovat do dalších aplikací (Excel, Word, Poznámkový blok, ...).

Ikony v horní části panelu určují, jaké události ze seznamu mají být viditelné na mapě.

Panel Viditelné objekty v mapě

Spouští se z panelu vozidel kliknutím na ikonu „Viditelné objekty v mapě“. Jsou zde vypsána všechna vozidla a události, která jsou aktuálně viditelná v mapě. V tomto panelu také funguje otevření kontextového menu přes pravé tlačítko myši, pro práci s jednotlivými vozidly a událostmi, stejně jako na ikonkách v mapě.

Nejbližší vozidla

Funkce zobrazuje nejblíže vozidla ke zvolenému místu včetně doby dojezdu. Ikona „Nejbližší vozidla“ se nachází na panelu vozidel. Po jejím stisknutí určíte pravým tlačítkem myši na mapě bod, ke kterému chcete nalézt nejblíže vozidla. V seznamu vozidel a na mapě se vyfiltrují nejblíže vozidla. Černým křížkem je na mapě označen určený bod. Zároveň se otevře panel Nejbližší vozidla, kde jsou vypsány doby dojezdu u jednotlivých vozidel.

Hledání adres

Panel pro vyhledání adres se spouští kliknutím na ikonu „Hledat místa“. V poli Kraj se určuje, v jakém kraji má vyhledávání adresy proběhnout, defaultně je nastaven „Královéhradecký kraj“.

Ve vyhledávacím poli funguje tzv. fulltextové vyhledávání. Zadáte název nebo část hledané adresy a potvrdíte enterem. V seznamu se zobrazí všechny odpovídající záznamy. Do vyhledávacího pole je nutné zadat minimálně dva znaky.

Pokud zaškrtnete pole „Pouze obce a části obcí“, vyhledávání je omezeno pouze na názvy obcí a jejich částí. Dvojklikem na adresu se mapa vycentruje nad dané místo a zobrazí se modrá navigační vlajka.

Uživatelské oblasti

Pomocí definice uživatelských oblastí je možné generovat vlastní textové a grafické informace o průjezdu vozidel známými oblastmi.

Panel pro uživatelské oblasti se spouští kliknutím na ikonu „Uživatelské oblasti“. Zde je možné vytvářet různé typy oblastí. Každou oblast je dále možné přiřadit k určité kategorii oblastí a vytvářet tak přehlednou strukturu oblastí s podobnými vlastnostmi.

Panel vyhledávání v POI

Nejprve je nutné vybrat kategorii, ve které má probíhat hledání. Pro upřesnění je možné zvolit také podkategorii. Podle zvolené kategorie se určuje typ vyhledávání a to buď fulltextové, nebo intervalové (standardně je nastaveno fulltextové vyhledávání).

Intervalové vyhledávání je nastaveno ve vlastnostech kategorie podle stanovených pravidel tam, kde je možno interval definovat.

Fulltextové vyhledávání funguje v kategoriích, jejichž POI nejsou. Pokud zaškrtnete pole „Celá slova“, vyhledávání funguje pouze po celých slovech v názvech POI.

Panel Detail POI

Po vyhledání POI dojde také k otevření panelu „Detail POI“ na pravé straně aplikace. Tento panel obsahuje veškeré informace o vybraném POI. Panel zobrazuje vždy aktuálně označený POI ze seznamu vyhledaných POI.

Panel POI - kategorie

Ve stromovém zobrazení jsou vypsané všechny kategorie a podkategorie POI nacházející se v databázi. Zaškrtnutím kategorie (případně podkategorie) dojde k zobrazení všech POI, které tam náleží, do mapy.

Témata

V tématech se nastavuje posloupnost mapových podkladů při zoomování. Téma je možné zvolit, stejně jako mapový podklad, vpravo od posuvníku na horní nástrojové liště. Uživatel má buď vybrán konkrétní mapový podklad, nebo téma. Dostupné mapové podklady jsou uvedeny v seznamu dle abecedy, témata jsou oddělena čarou. K jednotlivým mapovým vrstvám lze nadefinovat datové vrstvy (POI a uživatelské oblasti).

5.4.1.2.4 Integrované systémy a technologie

Řešení je založené na osvědčené technologii OpenLayers, která je vyvíjena striktně dle standardů OGC (Open Geospatial Consortium) a je jádrem mnoha GIS systémů a mapových aplikací po celém světě.

Integrace - systém je úzce integrovaný se SOS (IS ZOS) a nevyžaduje po obsluze suplovat přenášení dat mezi oběma systémy zbytečnými manuálními zásahy.

Nad mapovým podkladem probíhá, v jednotlivých vrstvách:

1. Zobrazení polohy a stavu vozidel.
2. Poloha a stav řešených událostí.
3. Zobrazení lokalizovaných míst v mapě prostřednictvím nástroje hledání či jiným způsobem prostřednictvím ZOS.

5.4.1.2.5 *Technologické řešení GIS*

Systém je koncipován jako systém pro podporu rozhodování a rozšiřuje pracovníkům dispečinku možnosti dispečerské aplikace SOS (IS ZOS) o práci s mapovým podkladem. Taktéž zajišťuje vizualizaci geograficky orientovaných dat a zobrazení fleetových a telematických informací z vozidel ZZS.

Aplikace Fleetware jsou jak desktopové aplikace kompatibilní se standardy OGC, tak webové aplikace.

Co se týče fleetových a telematických dat, je systém vystavěn nad robustním DB strojem MS SQL server.

Vizualizace vozidel, resp. výjezdních skupin je nativní částí systému Fleetware a nevyžaduje interface na jiný subsystém.

5.4.1.2.6 *Administrace*

Pro konfiguraci Fleetware GIS je primárně určena konzole serveru aplikace, většina nastavení je možná v rámci klienta Fleetware dle nastavení práv.

Instalace všech komponent systému Fleetware je řešena instalačním programem se standardním průvodcem. Aktualizace je řešena automatickou kontrolou aktuálnosti verze při startu aplikace a následným stažením aktualizacího balíčku z umístění ve sdílené složce v síti LAN. Uživatel je v průběhu aktualizace přehledně informován o probíhající aktualizaci.

5.4.1.3 *Informační systém pro sledování vozidel (AVL)*

Pro sledování vozidel je určena aplikace Fleetware, jejíž uživatelé jsou primárně pracovníci, kteří spravují vozidla (nastavují vlastnosti vozidel, sledují spotřebu PHM, schvalují jízdy) a nastavují práva uživatelům Fleetware, Fleetware GIS a modulu Kniha jízd. Každý uživatel Fleetware má své vlastní jméno a heslo, uživatelům je možno nastavit stejné oprávnění pomocí zařazení do role.

5.4.1.3.1 *Uživatelské rozhraní*

Uživatelské rozhraní je velmi intuitivní a podobné uživatelskému rozhraní systému GIS.

Klient je rozdělen na jednotlivé pohledy, které umožňují různé druhy práce uživatele.

On-line pohled klienta umožňuje zobrazování stavu vozového parku v reálném čase (tzv. real-time tracking).

Off-line pohled slouží k detailnímu prohlížení jízd a jejich trajektorií pomocí přehrávače jízd ve kterém je možné jak plynulé přehrávání, tak také krokované či zrychlené posuvy vpřed a vzad. Samozřejmostí je časová osa s detailním průběhem rychlosti vozidla.

Aplikace také umožňuje a obsahuje bohatou škálu Tiskových výstupů jejichž organizace je vyřešena pomocí přehledných průvodců.

5.4.1.3.2 *Technologické řešení*

Software systému Fleetware je založen na technologii Klient – Server a databázovém systému MS SQL. Díky těmto technologiím aplikace umožňuje stabilní provoz v náročném prostředí dispečinku ZZS.

5.4.1.3.3 *Administrace*

Pro konfiguraci Fleetware je primárně určena konzole serveru aplikace, většina nastavení je možná v rámci klienta Fleetware dle nastavení práv.

Instalace všech komponent systému Fleetware je řešena instalačním programem se standardním průvodcem. Aktualizace je řešena automatickou kontrolou aktuálnosti verze při startu aplikace a následným stažením aktualizacího balíčku z umístění ve sdílené složce v síti LAN. Uživatel je v průběhu aktualizace přehledně informován o probíhající aktualizaci.

5.4.1.4 AVL-NAV navigační aplikace FOB pro posádky vozidel

ZZS KHK používá pro příjem výzev posádkou vozidel a jejich následného navigování na místo zásahu včetně evidence statusů posádky specializovanou navigační aplikaci FOB (Fleetware On Board) od společnosti RADIUM s.r.o. Jedná se o Android aplikaci, provozovanou na CarTabletech výrobce Lilliput.

5.4.1.4.1 Základní funkcionality

1. Příjem a potvrzení výzev k výjezdu posádkou vozidla.
2. Zadávání statusů posádky na navigačním tabletu.
3. Přijímání a zobrazování textových zpráv ze ZOS.
4. V rámci navigace jsou využívány data a navigační engine od společnosti Sygic.
5. Zobrazení výstupu couvací kamery na obrazovce tabletu – aplikace podporuje zobrazení výstupu obrazu couvací kamery.
6. Zobrazení dalších osádek na stejném zásahu.
7. Doručení cíle od dispečera/dispečerky se zobrazením cíle v mapě nebo volitelně automatické spuštění navigace.

5.4.1.4.2 Uživatelé

Uživateli aplikace jsou všechny posádky RV/RLP/RZP. Uživatelem navigačního tabletu je posádka vozidla (řidič), který prostřednictvím vozidlové jednotky dostává informaci o místě zásahu a zároveň jeho prostřednictvím zadává a mění informace o stavu výjezdu (status).

5.4.1.4.3 Integrované systémy a technologie

Klientská aplikace instalovaná na vozidlových tabletech obousměrně datově komunikuje skrze GPS vozidlovou jednotku se systémem IS ZOS. Využitím společného komunikačního kanálu dochází k úspoře nákladů s využitím jediné SIM. Největší část vyměňovaných dat jsou informace o výjezdech (příjem výzvy posádkou vozidla, příjem cíle zásahu), status posádky (na výjezdu, na příjmu, atd.), textové doplňující informace ze ZOS.

5.4.1.4.4 Podmínky provozu navigační aplikace

Pro příjem výzvy s místem požadovaného zásahu, její aktualizaci, zasílání statusů posádky, příjem textových zpráv ze ZOS do navigačního tabletu je potřeba datová konektivita s komunikačním serverem, společná pro navigační tablet a GPS vozidlovou jednotku (zajišťuje ZZS samostatně).

5.4.1.5 Elektronická karta pacienta (EKP), Mobilní zadávání dat (MZD) a Pojišťovna

V této části dokumentu jsou podrobně popsány části EKP, POI a MZD.

5.4.1.5.1 Mobilní zadávání dat (MZD)

Mobilní zadávání dat (MZD) slouží pro podporu zadávání dat o výjezdech a pacientech, získaných v rámci výjezdu k řešeným událostem včetně integrace na další subsystémy celého IS ZZS KHK. Tento informační systém jako součást komplexního řešení IS ZZS KHK a zajišťuje mobilní zadávání dat lékaři a záchranáři v terénu (mobilní klient na tabletech – MZD).

Účelem subsystému pro mobilní zadávání dat o pacientech je odstranění nutnosti ručního přepisování dat, nečitelnosti záznamu o výjezdu, zajištění kompletní administrativy již v rámci výjezdu, kvalita a úplnost zadávaných dat (aplikací kontrolních mechanismů).

5.4.1.5.1.1 Obecné vlastnosti

1. Uživatelsky jednoduchá obsluha, jednotné uživatelské rozhraní.
2. Ergonomické zobrazení – vhodná velikost a barevné provedení uživatelského interface.
3. Omezení důsledků lidské chyby – dodržení časových posloupností a zákonitostí vyplňování pro vyloučení nepravděpodobných nebo nemožných operací.
4. Oddělený způsob (rozsahu) zadávaných dat pro lékaře a pro záchranáře včetně datového setu.
5. Propojení se systémem operačního řízení (IS ZOS) a předávání dat tak, by docházelo k maximálnímu vytěžení dat mezi systémy v rámci IS ZOS.
6. Archivace záznamu o výjezdu – z důvodu dokladování a archivace je tento kompletní záznam přenášen do eHealth systému a dlouhodobě uložen, tj. jedná se o plnohodnotnou elektronizaci celého procesu.
7. Zabezpečení systému prostředky pro zabránění neoprávněného čtení a manipulaci s daty.
8. Lokální ukládání dat na pevný disk mobilního zařízení (tabletu) nebo paměťové médium je chráněno proti neoprávněnému přístupu k datům pacienta.

5.4.1.5.1.2 Základní funkcionality

1. Převzetí a potvrzení výzvy – výzva vzniká v IS ZOS zadáním dispečera a MZD tuto výzvu včetně základních atributů přebírá a zobrazuje posádce.
2. Vyplnění, podepisování, archivace záznamu o výjezdu – z uživatelského pohledu MZD zabezpečuje podporu pro vyplnění záznamu o výjezdu na mobilním zařízení a na stacionárním PC na výjezdové základně, elektronický podpis a archivaci v systému eHealth. Výstupem je elektronicky podepsaný formulář archivovaný v eHealth systému a centrálně uložená data v IS pro další využití.
3. Elektronické podepisování ZoV kvalifikovaným certifikátem (zaručeným elektronickým podpisem) a biometrickým podpisem.
4. Elektronické předávání ZoV do cílového zdravotnického zařízení.
5. Vytváření Protokolu o ohledání zemřelého.
6. Uložení a poskytování dat o výjezdu – všechna zadaná data zůstávají k dispozici k pozdějšímu nahlížení (ne editaci) a k exportu do systému EKP (elektronická karta pacienta), který zajišťuje jejich další zpracování a tvorbu pokladů, například dávek pro pojišťovny. Stacionární zadávání dat zajišťuje úpravu dat v rozsahu tak, aby nebylo možné rozporovat předanou a vytištěnou kartu pacienta. V systému EKP je prováděno další zpracování a vyhodnocování dat o výjezdech včetně exportu.
7. Integrace s monitorem/defibrilátorem LifePak. Integrace s monitorem/defibrilátorem tak, aby bylo možné zobrazit/načíst křivku EKG do mobilního prostředku (tabletu) a přiřadit takovou informaci do karty o výjezdu.
8. Hlavní vstup dat do systému je výzva převzatá z IS ZOS a ruční vstup pomocí mobilních klientských stanic.
9. Aplikace zajišťuje sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázan, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.
10. Reporty a statistiky – v rozsahu současných statistik IS ZZS.
11. Exporty hlavních datových souborů (hlášení, výjezdy, pacienti) do Excelu.

5.4.1.5.1.3 Detailní funkcionality

1. Kompatibilní datový model se systémem stacionárního sběru dat – EKP Mobilní zadávání dat umožňuje plnohodnotný vstup dat kompatibilních s EKP.
2. Standardizace pořízené zdravotní dokumentace – aplikace informuje uživatele o validitě zadaných dat, zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre) Aplikace nesmí umožnit zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.
3. Zajištění možnosti tisku zadaných dat v terénu v podobě tzv. záznamu o výjezdu prostřednictvím mobilní tiskárny přímo propojené s počítačem v rámci zástavby případně s využitím bezdrátové WiFi nebo Bluetooth technologie.
4. Zajištění možnosti tisku na mobilní tiskárně ve vozidle.
5. Ergonomické uživatelské rozhraní s podporou Tablet PC funkcí – snadné zadání informací, maximální podpora Tablet PC funkcionality v uživatelském rozhraní. UI aplikace přizpůsobené workflow výjezdové skupiny (RLP, RZP):
 - a. ovládání pomocí dotykového displeje a klávesnice,
 - b. dostatečná velikost fontů,
 - c. logický postup zadávání dat,
 - d. grafické rozhraní odpovídá logickému postupu vyplňování,
 - e. důraz na ergonomii zadávání ve ztížených podmínkách.
6. Komunikace klienta s aplikačním serverem po zabezpečeném kanálu.
7. Aplikace umožňuje zadání informací v terénu nezávisle na dostupnosti připojení s centrálním systémem. V případě výpadku připojení je možnost zadat informace o výjezdu a pořídit výjezdovou kartu.
8. Aplikace obdrží nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou vybrané informace o výzvě ze systému IS ZOS (podmínkou je dostupný mobilní internet).
9. V případě uzavření záznamu o výjezdu ze strany uživatele je centrální systém aktualizován nejpozději do 3 min. (podmínkou je dostupný mobilní internet).
10. Správa číselníků mobilních terminálů – aplikace umožňuje za provozu synchronizaci číselníku v terénu se serverovými verzemi. Pokud je k dispozici mobilní internet, pak po změně serverové verze číselníků se změny promítnou nejpozději do 12 hod do všech používaných mobilních terminálů (podmínkou je, že budou v online módu).
11. Automatické aktualizace – aplikační SW mobilních terminálů umožňuje aktualizaci sebe sama.
12. Aplikace umožňuje vzdálené smazání veškerých citlivých dat. (podmínkou je dostupný mobilní internet)
13. Mobilní terminál společně s aplikací by měl být uzavřený jednoúčelový systém.
14. Dohled a správa mobilního klientského aplikačního SW – systém umožňuje vzdálený přístup do log souborů MZD a tyto logy vzdáleně importovat na server pro další vyhodnocení.
15. Velké zobrazení, intuitivní funkce, zajištění vstupu kdekoli v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. IS ZOS) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání. Instalace SW pro mobilní zadávání dat do nového tabletu bude vlastními silami a prostředky ZZS KHK.
16. Přístup jen pod přiděleným jménem a heslem.
17. Zabezpečení provozní správy a konfiguračního řízení – aktualizace SW jednotně a pravidelně na všech pracovištích, zajištění průkazného systému aktualizace a údržby SW.
18. Z MZD lze tisknout „Záznam o výjezdu“, „List o prohlídce zemřelého“ (část A i B), průvodní list k pitvě, příkaz k transportu atd.

19. Seznam uživatelů a práva uživatelů jsou automaticky synchronizovány ze systému IS ZOS. Tento seznam lze editovat v administrátorské konzoli, včetně oprávnění.
20. Práci na tabletu pomocí dotykového pera nebo dotyku.

5.4.1.5.1.4 Integrované systémy a technologie

Systémy EKP a MZD obousměrně datově komunikují se systémem IS ZOS. Největší část vyměňovaných dat jsou informace o výjezdech, pacientech a uživatelích. Častěji se mění číselníky (léky, materiály atd.) se automaticky synchronizují ze systému IS ZOS. Lze se dotazovat na interní historii pacienta. Tato historie se bere z databáze již proběhlých výjezdů, které jsou zaznamenány v EKP.

Na všech tabletech je nainstalován softwarový interface umožňující přenos dat z přístroje LIFEPAK na tablet a následný import těchto dat do aplikace MZD.

Systémy EKP a MZD jsou dále integrované na systém výměny zdravotnické dokumentace eHealth ZZS KHK, nicméně konektor na tento systém je součástí dodávky tohoto systému a servisní služby na tento konektor jsou poskytovány v rámci poskytování servisních služeb na tento systém.

5.4.1.5.1.5 Podmínky provozu MZD

Pro příjem výzvy, její aktualizaci a její následné uzavření je potřeba datová konektivita s aplikačním serverem (zajišťuje ZZS samostatně). V průběhu práce lze na tabletu pracovat v režimu off-line. Pokud uživatel výzvu uzavře a tablet nebude mít k dispozici konektivitu, data se uloží na HDD a odešlou ve chvíli, kdy konektivitu naváže. Datové SIM karty pro připojená tabletů v terénu zajišťuje ZZS samostatně.

5.4.1.5.1.6 Administrace

Systém lze administrovat pomocí rozhraní přístupného pomocí webového prohlížeče. Toto rozhraní umožňuje editaci všech číselníků, zobrazuje aktuální stav připojení jednotlivých klientů a jejich historii, historii výzev atd.

5.4.1.5.2 Elektronická karta pacienta (EKP)

Elektronická karta pacienta (dále jen „EKP“) je označení ZZS pro subsystém IS pro zadávání dat na výjezdových základnách.

5.4.1.5.2.1 Základní vlastnosti a funkcionality

1. Systém zajišťuje příjem výzev k výjezdu na výjezdové základně.
2. Systém zajišťuje editace dat výjezdů a pacientů potřebných pro účtování a pro statistické výstupy.
3. Systém zjišťuje zadání dat o pacientovi ve stejném rozsahu jako v mobilním klientu, vyjma dat z externích zařízení a vyjma grafických zadání.
4. Systém vede evidence výkonů a podaných léků a zvláště účtovaného materiálu.
5. Zadávání dat je funkčně podobné s MZD, vyjma napojení na externí zařízení a import dat z těchto zařízení (monitor/defibrilátor).
6. Uživatelské rozhraní ve formě tlustého klienta na výjezdových základnách.
7. Aplikace zajišťuje sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázan, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.
8. Reporty a statistiky systému jsou v rozsahu současných statistik SOS.
9. Hlavní datové soubory (hlášení, výjezdy, pacienti) lze exportovat do Excelu.

5.4.1.5.2.2 Detailní funkcionality

1. Standardizace pořízené zdravotní dokumentace – aplikace informuje uživatele o validitě zadaných dat, zda splňují nepodkročitelné minimum požadovaných informací, které odpovídají definovaným kritériím závažnosti postižení pacienta (např. NACA skóre). Aplikace nesmí umožnit zadání nesmyslných dat (kontrola rozsahu, posloupnosti apod.) s výrazným upozorněním na chybně zadaná data.
2. Zajistit možnost tisku Záznamu o výjezdu ZZS – tisk zadaných dat do formátu PDF.
3. Ergonomické uživatelské rozhraní – snadné zadání informací, maximální podpora funkcionality v uživatelském rozhraní:
 - a. logický postup zadávání dat,
 - b. grafické rozhraní odpovídá logickému postupu vyplňování RLP i RZP,
 - c. důraz na ergonomii zadávání dat.
4. Příjem výzev ze IS ZOS – aplikace obdrží nejpozději do 3 min od přijetí výzvy posádkou vybrané informace o výzvě z IS ZOS.
5. Příjem informací o výjezdu z mobilních terminálů do centrálního systému – v případě uzavření záznamu o výjezdu ze strany uživatele je centrální systém aktualizován nejpozději do 3 min. při funkčnosti spojení s aplikačním serverem.
6. Snadná obsluha a ergonomie.
7. Velké zobrazení, intuitivní funkce, možnost vstupu kdekoliv v průběhu zapisování, rychlé zkopírování známých dat z jiných databází (např. IS ZOS) automaticky, porovnání s databází (zda již stejného pacienta neobsahuje), fulltextové vyhledávání.
8. Přístup jen pro oprávněné uživatele pomocí jména a hesla.
9. Řešení obsahuje nástroj na verifikaci poskytnutých dokladů pacienta tak, aby mohlo proběhnout následné vyúčtování.
10. Seznam uživatelů a práva uživatelů jsou automaticky synchronizovány ze systému IS ZOS. Tento seznam lze editovat v administrátorské konzoli, včetně oprávnění.
11. Data jsou zadávána vyplňováním textových polí, rolovacích menu, výběrem z číselníků, nebo výběrových položek.
12. Datový set EKP je stejný jako datový set MZD. Všechny položky z MZD jsou obsažené i v EKP. EKP je pouze uzpůsobeno pro práci na PC za pomoci klávesnice a myši.
13. Formuláře – z EKP lze tisknout „Záznam o výjezdu“, „List o prohlídce zemřelého“ (část A i B) a „Průvodní list k pitvě“.

5.4.1.5.2.3 Integrované systémy a technologie

Systémy EKP a MZD obousměrně datově komunikují se systémem IS ZOS. Největší část vyměňovaných dat jsou informace o výjezdech, pacientech a uživateli. Častěji se mění číselníky (léky, materiály atd.) se automaticky synchronizují ze systému IS ZOS. Lze se dotazovat na interní historii pacienta. Tato historie se bere z databáze již proběhlých výjezdů, které jsou zaznamenány v EKP.

5.4.1.5.2.4 Podmínky provozu EKP

Pro provoz EKP je nezbytně nutná existující konektivita do sítě, přes kterou se lze spojit s aplikační a databázovým serverem.

5.4.1.5.2.5 Administrace

Systém lze administrovat pomocí rozhraní přístupného pomocí webového prohlížeče. Toto rozhraní umožňuje editaci všech číselníků, zobrazuje aktuální stav připojení jednotlivých klientů a jejich historii, historii výzev atd.

5.4.1.5.3 Pojišťovna

Modul Pojišťovna implementuje následující funkcionality:

1. Provádění kontroly úplnosti dokladů pacientů před jejich vyúčtováním – nástroj pro provedení automatické hromadné kontroly dokladů za zadané období, výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám.
2. Systém podporuje datové předávání dokladů pojišťovnám v souladu se standardy VZP.
3. Systém podporuje údržbu potřebných číselníků VZP, importy číselníků.
4. Do systému je integrováno B2B rozhraní VZP – vybrané služby uvedené dále v textu.

5.4.1.5.3.1 Základní funkcionality

1. Kontrola dokladů – nástroj pro provedení automatické hromadné kontroly dokladů za zadané období, výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám.
2. Pro zamezení zbytečně chybnému předávání dat zajistí systém provést předběžnou kontrolu příslušnosti pacientů jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.
3. Nástroj pro kontrolu příslušnosti pacientů k jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.
4. Systém zajišťuje interní komunikaci mezi kontrolním pracovištěm a pracovišti na výjezdových základnách, pomocí níž budou řešeny problematické doklady (dotazy a výzvy k doplnění dat ze strany kontrolního pracoviště, následné doplnění dat a zpětné odpovědi do kontrolního pracoviště).
5. Pro vlastní předávání dat pojišťovnám systém splňuje všechny potřebné standardy VZP. Data pacientů jsou pojišťovnám předávány v dávkách dokladů, které systém generuje. Aplikace následně funkcionalitou opravuje chybné doklady a vytváří opravné dávky – pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek. Aplikace zajišťuje sledování stavů dokladu dle úrovně vyplnění a dalšího zpracování (Editace, uzavřen, kontrolován, vykázán, nepřijatý, opravený, mimo dávky, storno, předaný, faktura, přímá platba) a označení dokladů u kterých probíhá dohledání potřebných údajů a nevyúčtovatelných dokladů.
6. Aplikace automaticky vytváří průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP.
7. Pro správné účtování je systém vybaven aktuálními číselníky pojišťoven, pro zpětné účtování má k dispozici i historické informace o stavu těchto číselníků. Kromě přímé údržby číselníků je systém vybaven importem číselníků VZP, především číselníků léků a zdravotnického materiálu.
8. Kromě hromadného účtování dokladů pojišťovnám je systém vybaven i zajištěním jednotlivého účtování dokladů, a to formou vytváření podkladů pro faktury jednotlivým pacientům.
9. Dále systém zajišťuje registraci cizinců EU u pojišťovny a sledování stavu registrace a vyúčtování dokladů takovýchto pacientů. Upozorňuje na další výkony k pacientovi v procesu registrace.

5.4.1.5.3.2 Detailní funkcionality

1. Kontrola dokladů – nástroj pro provedení automatické hromadné kontroly dokladů za zadané období, výsledkem kontroly je označení úspěšně zkontrolovaných dokladů pro jejich následné předávání pojišťovnám.
2. Kontrola pomocí portálu VZP – nástroj pro kontrolu příslušnosti pacientů k jednotlivým zdravotním pojišťovnám pomocí portálu VZP.
3. Modul pojišťovna umožňuje generovat dávky dokladů o pacientech (a to jak dávky původní, tak dávky opravné) a předávat je pojišťovnám.

4. Systém splňuje všechny potřebné standardy a metodiky VZP.
5. Aplikace umožňuje opravovat chybné doklady a vytvářet opravné dávky – pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek.
6. Systém umožňuje konfiguraci členění dávek pro pojišťovnu takovým způsobem, aby dávky odpovídaly podle potřeby okresům, výjezdovým stanovištím, typům výjezdů nebo kombinacím uvedeného.
7. Korektní zpracování dokladů z výjezdů „rendez-vous“ systému.
8. Pokud je k výjezdu přiřazeno více pacientů, je možné rozúčtování (rozdělení výkonů mezi pacienty).
9. Subsystem automaticky generuje průvodní listy k dávkám v souladu se standardy VZP.
10. Subsystem umožňuje přegenerování existující připravené dávky po provedení potřebných změn obsahu souvisejících číselníků.
11. Subsystem umožňuje libovolné sdružování dávek do "disket" pro následné předání zdravotním pojišťovnám.
12. Subsystem umožňuje automatického vytváření "disket" z dávek, které ještě nebyly zařazeny na diskety, a to podle volitelných kritérií (období, druh pojištění atd.).
13. Subsystem umožňuje vytvoření statistického rozpisu obsahu diskety podle definovaných nákladových středisek.
14. Pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek (nebo v případě potřeby pro generování původních dávek). Pokud je doklad pojišťovnou odmítnut, uživatel označí doklad jako nepřijatý a po následné opravě tohoto dokladu zařadí doklad pro následné generování opravných dávek (nebo v případě potřeby pro generování původních dávek).
15. Správa číselníků pro účtování – subsystem umožňuje konfiguraci ohodnocení nasmlouvaných léků a materiálu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
16. Konfigurace léků a materiálu – subsystem umožňuje konfiguraci ohodnocení nasmlouvaných léků a materiálu s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
17. Konfigurace výkonů – subsystem umožňuje konfiguraci ohodnocení nasmlouvaných výkonů s udržovaným historickým vývojem pro správné vykazování dokladů z určitého data, včetně možnosti individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
18. Výše uvedené konfigurace mají možnost individuální konfigurace pro jednotlivé pojišťovny.
19. IS podporuje import číselníků VZP, především číselník léků a zdravotnického materiálu.
20. Integrace B2B rozhraní VZP – Stav pojištění – Systém umožňuje získat informaci, zda je pojištěnec se zadaným číslem pojištěnce pojištěn a u které pojišťovny.
21. Integrace B2B rozhraní VZP – Průběh pojištění – systém umožňuje získat informaci, zda je pojištěnec se zadaným číslem pojištěnce pojištěn, u které pojišťovny a jaký má druh pojištění.
22. Ověření platnosti průkazu pojištěnce (EHIC) – systém automaticky ověřuje platnost průkazu (EHIC) pro dané číslo průkazu a k danému datu.
23. Systém vede evidence registrací cizinců EU.
24. Systém rozúčtovává výkony na účetní střediska.
25. Výstupy ze systému jsou statistiky a přehledy.
26. Přístup uživatelů do modulu Pojišťovna je na základě práv, která lze nastavit v administrátorském rozhraní přístupného pomocí webového prohlížeče.
27. Datový set modulu pojišťovna vychází z EKP a je rozšířen o položky nutné k účtování výjezdů vůči zdravotní pojišťovně.

5.4.1.5.3.3 Integrované systémy a technologie

Modul pojišťovna je nainstalovaný na PC uživatele v podobě tlustého klienta. Data, se kterými modul pracuje, jsou uložena na databázovém serveru. Pro komunikaci s portálem VZP obsahuje modul Pojišťovna B2B rozhraní.

5.4.1.5.3.4 Administrace

Systém lze administrovat pomocí rozhraní přístupného pomocí webového prohlížeče. Toto rozhraní umožňuje krom jiného i editaci číselníků potřebných pro modul pojišťovna.

5.4.1.6 Elektronická kniha jízd (EKJ)

Modul Elektronická kniha jízd (EKJ) poskytuje přehled o jízdách vozidel ZZS KHK.

Převážná většina informací je čerpána automaticky z dat ze Systému pro sledování vozidel, jedná se o data generovaná automaticky (např. počátek a konec jízdy, ujeté km) nebo ručně zadané informace (např. zadané údaje o tankování PHM). Informace o výjezdech jsou čerpány z IS ZOS.

5.4.1.6.1 Integrované systémy a technologie

Modul kniha jízd spolupracuje s dalšími moduly IS ZOS:

1. IS ZOS – přebírání čísel akcí, statusů vozidel, přihlášení řidičů do směny,
2. Fleetware – přebírání dat o jízdách.

5.4.1.6.2 Uživatelské rozhraní

Výběr vozidla a období

Při výběru vozidel je možné používat fulltextové vyhledávání podle RZ nebo jména vozidla.

Pro zobrazení dat se volí začátek a konec období. Délka vybraného období však může mít maximálně 33 dnů.

V Knize jízd jsou k dispozici dva pohledy, jeden přes jízdy, druhý přes výzvy. Po přihlášení do aplikace se defaultně otevírá pohled přes jízdy.

Pro přepnutí do pohledu s výzvami slouží tlačítko „Pohled na zásahy“. Pro přepnutí zpět do pohledu přes jízdy slouží tlačítko „Pohled jízdy“.

Pohled na jízdy

Je určen pro práci se zaznamenanými jízdami. Jednotlivé jízdy je možné editovat, zařazovat do výzev a korigovat jejich ujetou vzdálenost zadáním tachometrů.

Pohled na jízdy obsahuje:

1. Seznam uskutečněných jízd s výběrem vozidla a období.
2. Mapový podklad pro zobrazení pohybu vozidel.
3. Panel Detail pro zobrazení podrobných informací o jízdě.
4. Panel Stav tachometru pro zobrazení odchylky měření GPS zařízení a tachometru vozidla a pro úpravy stavů tachometru.

Úpravy jízd je možné provádět v seznamu jízd po označení vybrané jízdy a stisknutím tlačítka „Upravit“, které se nachází na horní nástrojové liště. Otevře se dialog, ve kterém můžete měnit účel jízdy, řidiče a nákladové středisko. U jednotlivé editace je možné měnit i ujetou vzdálenost dle GPS (úprava ujeté vzdálenosti dle GPS je určena pouze pro výjimečné situace).

Výzvy jsou zakládány automaticky dle informací předaných z IS ZOS. Pokud se výzva automaticky nevytvořila nebo byla uživatelem zrušena, je možné ji založit ručně. Výzvu je možné založit pouze z jízd, které náleží ke

stejnému výjezdu a mají stejné číslo ve sloupečku číslo výzvy. Označíte požadované jízdy a stisknete tlačítko „Nová výzva“.

Pro zrušení přiřazení jízd k výzvě nebo zařazení jízdy bez čísla výzvy (např. technické jízdy) do výzvy je možné využít ruční editaci zařazení. Označíte jízdu nebo jízdy, u kterých si přejete změnit zařazení a stisknete tlačítko „Upravit zařazení jízd k výzvě“. V následném formuláři se zobrazí aktuální zařazení k výzvě, které je označeno textem v závorce „aktuální“. Jízdu lze zařadit pouze do předchozí nebo následující výzvy, která ještě nebyla schválena. Povolené výzvy pro změnu se nabízejí v poli „Zařazení“. Pokud zvolíte možnost „<nezařazeno>“, jízdu vyřadíte z výzvy.

Pohled na výzvy

V pohledu se zobrazují výzvy a nezařazené jízdy. Po označení výzvy se zobrazí jízdy, které do ní spadají. Výzva je seznam jízd za výzvu, do které je možné zařadit i navazující jízdy mimo výjezd. Schvaluje se jako celek.

Každá výzva má jednoznačný identifikátor skládající se z čísla výzvy, identifikace vozidla/RZ (je-li vyplněno), roku, měsíce, dne v měsíci, hodiny a minuty založení výzvy. Dokud není výzva schválena, je možné do ní zařazovat jízdy mimo výjezd nacházející se před nebo po začátku/konce výzvy. Případně lze tyto jízdy mimo výjezd vyřazovat. Je-li výzva schválena, nelze již měnit jízdy, které obsahuje.

Detail výzvy

V detailu se zobrazuje doba výzvy a ujetá vzdálenost za jízdy ve vybrané výzvě. (Pokud je označená nezařazená jízda, zobrazuje se detail této jízdy.)

Po kliknutí na tlačítko „Úprava km za jednotlivé výzvy“ se otevírá možnost editace kilometrů za jednotlivé výzvy. Součet nově zadaných kilometrů však musí odpovídat původnímu součtu. Km je možné upravovat pouze v případě, že výzva obsahuje jízdu mimo výjezd.

Schvalování a export dat

Schválení lze provést pouze za celou výzvu, nikoliv jen za vybranou jízdu. Výjimkou jsou jízdy, které nespádají pod žádnou výzvu. Tyto jízdy lze schvalovat pouze v pohledu přes výzvy.

V seznamu označíte výzvu nebo nepřiřazenou jízdu, kterou si přejete schválit a stisknete tlačítko „Schválit“. Při schválení zároveň dojde k exportu kilometrů za danou výzvu do EKP.

Pro zrušení schválení slouží tlačítko „Zrušit schválení“.

V detailu se zobrazuje doba výzvy a ujetá vzdálenost za jízdy ve vybrané výzvě.

5.4.1.6.3 Technologické řešení Kniha jízd

Kniha jízd je webová aplikace, která pracuje se stejnou databází jako systém pro Sledování vozidel, tím je zajištěno přebírání dat z tohoto subsystému.

5.4.1.6.4 Provozní podmínky modulu Kniha jízd

Podmínkou provozu mimo obecných požadavků IS na provoz (funkční HW a databáze) je nastavení všech potřebných parametrů a využití dat spolupracujících modulů pro automatizaci plnění dat do Knihy jízd.

Pro provoz v modulu Kniha jízd musí mít uživatel přidělena příslušná přístupová práva.

5.4.1.6.5 Administrace

Konfigurace modulu Kniha jízd je primárně spojena s konfigurací systému pro Sledování vozidel.

5.4.1.7 *Integrace se systémem Pegas (CC-API)*

Funkční propojení operačního střediska ZZS KHK se sítí PEGAS s využitím standardizovaných integračních rozhraní pro operační řízení podle zveřejněných specifikací výrobce systému PEGAS, zejména TETRAPOL Publicly Available Specifications.

Pro zajištění integrace včetně možnosti využívat níže uvedené funkce, a to prostřednictvím terminálů KONOS (viz kapitola 5.4.1.8) je používáno integrační rozhraní CC-API, které zprostředkovává komunikaci ZOS s technologiemi a prostředky, umístěnými přímo v síti Pegas. Tyto technologie jsou umístěny v lokalitě Policie České republiky a jsou v její správě. Samotné integrační rozhraní CC-API je provozováno na serveru umístěném v datovém centru ZZS KHK.

Zajištění plnohodnotných komunikací ve všech provozních módech systému PEGAS vč. hovorových skupin TKG.

5.4.1.8 *Integrace radiofonie a telefonie*

Systém a technologie pro integraci radiofonie a telefonie představuje důležitou součást celého komplexního IS ZOS. Umožňuje operátorům ovládat (přijímat, přepojovat, spojovat) hlasovou komunikaci jak v oblasti telefonie, tak v oblasti radiofonie.

5.4.1.8.1 *Základní funkcionality*

Mezi základní funkcionality systému v oblasti integrace s radiovou sítí Pegas patří:

1. Řízení adresace paketů digitálního audia do hlavních a příposlechových kanálů v hovorových soupravách.
2. Zajištění krátkodobého záznamu audia formou uložení paketů na HDD.
3. Možnost volby mezi hlasitou a tichou hovorovou soupravou.
4. Možnost otevřeného i šifrovaného přenosu se zajištěním ztrátové komprese.
5. Používání jediného mikrofону resp. jedné hovorové soupravy v kombinaci hlasitá/náhlavní pro všechny komunikační prvky (linkové i radiové terminály Pegas, telefon).
6. Integrace na subsystém pro operační řízení (IS ZOS).
7. Funkce klíčování.
8. Zajištění připojení audiosignálů do propojovacího pole.
9. Poskytování výstupů pro nahrávání.
10. Zajištění zobrazení registračního stavu.
11. Zobrazování seznamu operačních skupin.
12. Zobrazení indikace stavu terminálu.
13. Zajištění sestavení odchozího individuálního hovoru nebo vytáčené konference.
14. Zajištění přijetí příchozího individuálního hovoru vč. zobrazení adresy RFSI volajícího.
15. Zajištění předání probíhajícího individuálního volání na jiný terminál.
16. Zajištění tichého volání s prověrkou oprávnění operátora.
17. Zajištění ukončení individuálního hovoru operátorem nebo protistranou.
18. Zajištění zobrazení seznamu standardních otevřených kanálů, krizových otevřených kanálů a otevřených kanálů typu broadcast.
19. Zobrazení adresy RFSI terminálu hovořícího v otevřeném kanálu.
20. Zajištění zřízení otevřeného kanálu, vstup, opuštění a uzavření otevřeného kanálu.
21. Zajištění zřízení otevřeného kanálu typu broadcast, vstup, opuštění otevřeného kanálu typu broadcast.
22. Zajištění uzavření otevřeného kanálu typu broadcast ručně nebo automaticky.
23. Zajištění varování o nově otevřeném krizovém kanále.

24. Zajištění vstupu do krizového otevřeného kanálu ručně nebo automaticky.
25. Zajištění opuštění a uzavření krizového otevřeného kanálu.
26. Zajištění přijetí statusu a adresovatelné odeslání statusu.
27. Zajištění přijetí SMS a adresovatelné odeslání SMS.
28. Zajištění skupinového odeslání SMS předem definované skupině.
29. V případě TKG – hovorových skupin zajištění veškerých dostupných funkcionalit systému PEGAS tj. např. zřízení, vstup, opuštění, uzavření, zobrazení adresy, sloučení kanálů TKG.

Mezi základní funkcionality systému v oblasti integrace telefonie patří:

1. Zajištění efektivní integrace telefonních systémů (pobočkové ústředny a stávajících IP telefonů) do systému integrace komunikací a IS ZOS.
2. Usnadnění operátorovi ovládání komunikačních systémů přímo z rozhraní aplikace IS ZOS.
3. Usnadnění operátorovi ovládání komunikačních systémů dotykové obrazovky prostřednictvím rozhraní pro ovládání všech typů komunikací včetně radiových systémů.
4. Připojení každého pracoviště operátora ZOS jednou telefonní linkou v režimu multiline.
5. Indikace aktuálního stavu každé linky zabarvením příslušného pole na dotykové obrazovce dispečera.
6. Sestavení odchozího hovoru ze seznamu nebo ad hoc.
7. Přijetí příchozího hovoru se zobrazením telefonního čísla volajícího.
8. Zavěšení hovoru operátorem nebo protistranou.
9. Převzetí vyzvánějícího hovoru z jiné linky.
10. Přidržení hovoru.
11. Přepínání mezi aktivním a přidrženým hovorem.
12. Třístranná konference.
13. Vstup do hovoru.
14. Vedení podrobných protokolů o činnosti.
15. Zajištění příposlechu.
16. Krátkodobý záznam.
17. Databáze volajících s možností vložení poznámky k telefonnímu číslu operátorem ZOS, zobrazení informací z databáze o volajícím čísle v případě příchozího hovoru již při vyzvánění.
18. Zobrazení historie příchozích hovorů s možností filtrace příchozích hovorů z linek tísňového volání atd.

5.4.1.8.2 Dispečerský terminál KONOS-DOT

Dispečerský terminál KONOS-DOT se skládá z:

HW:

- dotykový monitor,
- audio jednotka,
- sluchátko, náhlavní souprava, hlasitá souprava,
- majáček.

SW:

- upravená distribuce systému GNU Linux,
- databáze Sqlite,
- software Konos.

KONOS-DOT integruje tyto systémy:

- Majáček – signalizace obsazenosti linky dispečera,

- CISCO CallManager (Cisco Unified Communications Manager) – realizace telefonních hovorů,
- KONOS-RGWA – realizace analogových radio hovorů a ovládání klíčování radiostanic,
- KONOS-RGWP – realizace digitálních radio hovorů a ovládání rádio sítě Pegas,
- KONOS-HDTAPI – server pro sledování stavů jednotlivých hovorů na terminálech KONOS-DOT a integraci s aplikací IS ZOS.

5.4.1.8.3 Uživatelé terminálů KONOS

Uživatelé terminálů pro ovládání telefonie a radiofonie KONOS jsou primárně pracovníci dispečinku, kteří aktivně využívají propojení terminálů, nahrávacího zařízení a IS ZOS. Uživatelé se přihlašují v IS ZOS a jejich role je nastavena v terminálu.

5.4.1.8.4 Technologické řešení Integrace radiofonie a telefonie

Integrace telefonie se skládá z pobočkové ústředny CISCO CallManager (Cisco Unified Communications Manager), z šesti dispečerských terminálů KONOS-DOT, z šesti majáček pro signalizaci obsazenosti linky daného dispečera připojeného ke KONOS-DOT a ze záložních telefonů.

Do integrace se síť Pegas je zahrnuto 7 LCT modulů. Klíčovým komponentem integrace se sítí Pegas je radiová GW TETRAPOL (KONOS-RGWP). S radiovou sítí Pegas je KONOS-RGWP připojena přes rozhraní linkového terminálu LCT. Audiosignál a signály klíčování KONOS-RGWP převádí do IP prostředí, LCT pak ovládá pomocí CC-API rozhraní (viz kapitola 5.4.1.7), které běží na CC-API serveru. Do ethernetové sítě je CC-API sever připojen pomocí dvou síťových adaptérů (do sítě VLAN PEGAS a VLAN KONOS). Ve VLAN PEGAS jsou navíc připojeny ještě LCT.

Stávající analogová radiová síť je připojena přes analogové radiové GW (KONOS-RGWA). KONOS-RGWA převádí analogový radiový signál do IP.

Integrace pagerů je realizována s využitím stávajícího modemu Kenwood a programu Pager2008. Program Pager2008 odesílá zprávy na jednotlivé Pagery na základě informací v tabulkách Microsoft SQL Express databáze prolinkované do DB ORACLE OŘ (číselníky a vlastní zprávy). Microsoft SQL Express databáze je instalovaná na stávajícím komunikačním serveru, ke kterému je prostřednictvím RS232 připojen i komunikační modem Kenwood. V rámci IS ZOS je realizován interface, který stávající DB strukturu využívá (oddělená databáze). Zaslání zpráv, pak je pak realizováno přímo z IS ZOS.

Samotná komunikace dispečera se PEGAS sítí probíhá přes dispečerský terminál KONOS-DOT.

5.4.1.8.5 Integrované systémy a technologie

V rámci řešení integrace radiofonie a telefonie do ovládání pomocí dotykové obrazovky terminálu KONOS jsou využívány vazby na systémy/technologie:

- telefonní ústředna,
- nahrávací systém,
- IS ZOS,
- CC-API,
- pagerový systém,
- analogový radiový systém.

5.4.1.9 Telefonní ústředna

Pobočková ústředna operačního řízení je řešena technologií CISCO CallManager (Cisco Unified Communications Manager). Řešení se skládá jak ze samostatného CallManageru tak i Voice Gateway, umožňující připojení na další technologie jako je ISDN30, ISDN2. Voice Gateway je řešena zařízením typu

router (hlasová brána) vybaveným rozhraními ISDN30, ISDN2, Ethernetem a softwarem. Hlasová brána je připojena k operátorovi O2 pomocí rozhraní ISDN30, které má kanály vyhrazeny pro příjmy jednotlivých typů komunikace (příjem 155, LSPP, FNHK).

Vlastní Callmanager je řešen zálohovaně na virtuálním serveru v tzv. clusteru, který se skládá z Publisheru a Subscriberu. Publisher slouží jako hlavní CallManager, který slouží pro správu databáze celé telefonní ústředny, Subscriber slouží jako záložní pro registraci všech telefonních zařízení.

Záložní řešení v případě výpadku dispečerského terminálu KONOS-DOT je provedeno IP telefonním přístrojem, který je umístěn na dispečerském stole. V případě výpadku dispečerského terminálu je automaticky hovor směrován na záložní IP telefon.

Telefonní ústředna pro operační řízení zajišťuje plnohodnotné propojení s objektovou ústřednou (pomocí SIP trunku) a propojení na telefonii v rámci NSPTV a VTS (veřejnou telefonní síť).

5.4.1.9.1 Základní funkce

Parametry stávající konfigurace telefonní ústředny OŘ:

1. 30 hlasových kanálů pro VOIP rozhraní.
2. Licence pro integraci dispečerských pracovišť (6 pracovišť) CTI (JTAPI nebo CSTA).
3. Správa pomocí webového rozhraní.
4. Všechny konfigurační parametry klientů (IP telefonů a SW telefonů) uloženy na řídicím serveru ústředny. Konfigurace a dohled klientů je nedílnou součástí administrace.
5. Standardní funkcionality moderní telefonní ústředny minimálně v tomto rozsahu funkčnosti:
 - a. převzetí vyzvánějícího hovoru z jiné linky,
 - b. přidržení hovoru,
 - c. přepínání mezi aktivním a přidrženým hovorem,
 - d. přepojení hovoru,
 - e. rozhraní pro integraci telefonní ústředny v rámci integrace telefonie (dále v tomto dokumentu).
6. Podpora SIP podle RFC 3261 a navazujících standardů.
7. Podpora základních VoIP kodeků - G.711 A-law, G.711 μ -law a G.729a,b,ab.
8. Podpora rozšířených VoIP kodeků - G.722, iLBC, iSAC.
9. Podpora H.323v2 podle specifikace ITU-T.
10. Podpora Q.sig (ISO i ECMA variant).
11. Šifrovaná signalizace mezi IP PBX a klienty (TSL mode).
12. Šifrovaná signalizace mezi IP PBX a externími systémy (jiná IP PBX, hlasová brána, apod.) (TSL).
13. Šifrovaný přenos hlasu protokolem SRTP (Secure RTP).
14. Zdvojení základního prvku řešení - při výpadku automatický přechod dotčených prvků řešení (včetně hlasové brány) na zálohu bez nutnosti zásahu administrátora.
15. Po odstranění závady automatický přechod dotčených prvků řešení do původního stavu (např. na primární řídicí server nebo hlasovou přípojku).
16. Instalace do RACKu.
17. Kanály:
 - a. 1x ISDN 30 (E1) pro VTS (veřejná telefonní síť),
 - b. 4x ISDN 2 (BRI),
 - c. minimálně 64 G.711 kanálů realizovatelných instalovanými DSP procesory.

5.4.1.10 Systém nahrávání

Systém nahrávání zajišťuje nahrávání radiofonní a radiokomunikační komunikace.

5.4.1.10.1 Funkce a konfigurace

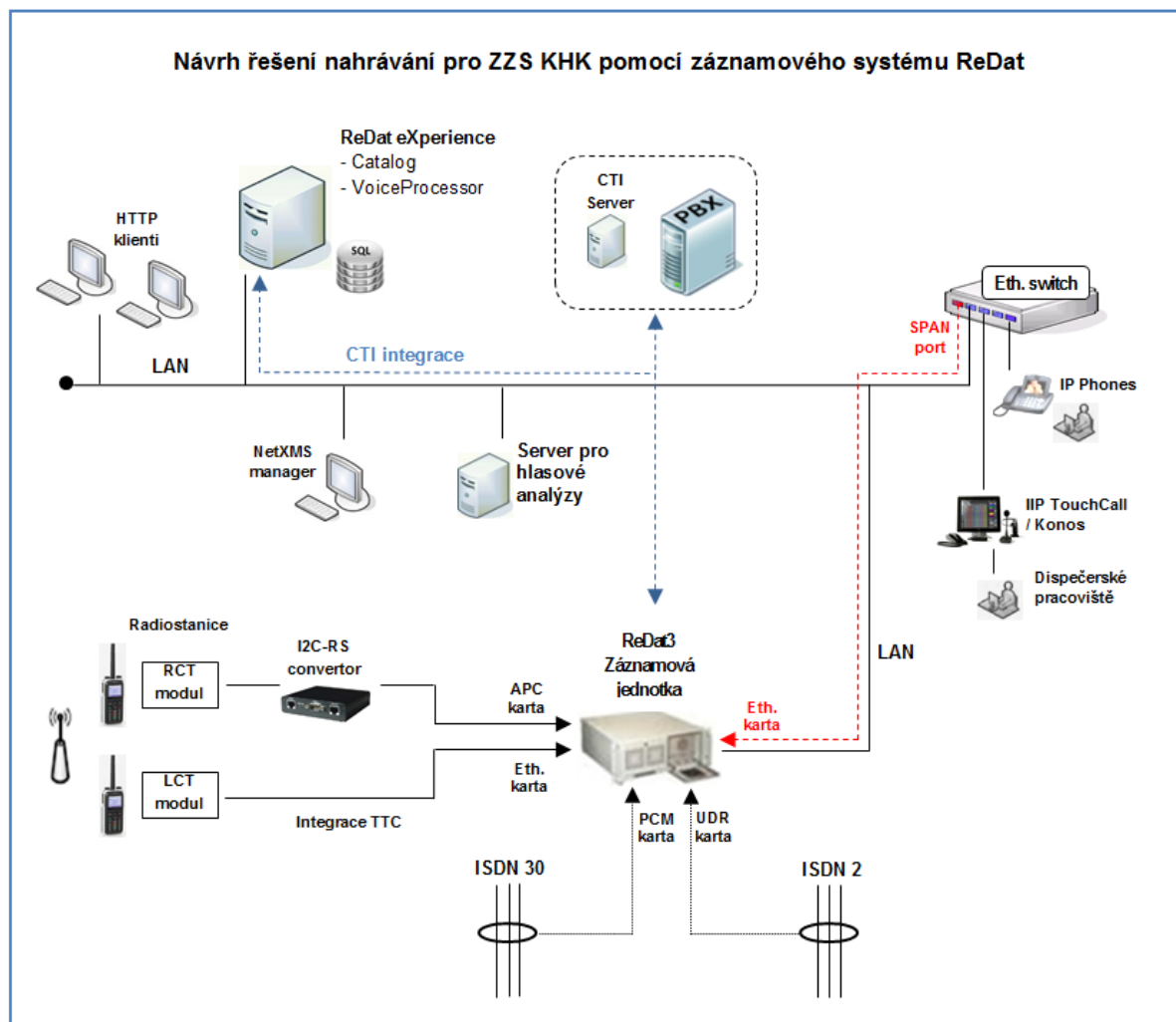
1. Vstupní kanály:
 - a. 7 ks LCT2G modulů,
 - b. 3 ks pevných radiostanic (RCT),
 - c. 1x ISDN 30,
 - d. 4x ISDN 2,
 - e. 1x telefonní provoz příjmu tísňové výzvy NSPTV,
 - f. 30x hlasové kanály pro VOIP rozhraní (ethernet karta pro záznam VoIP).
2. Rozsah záznamu:
 - a. záznam digitálních pobočkových linek, které používají dispečeri s identifikací volajícího a volaného,
 - b. záznam IP telefonů s identifikací volajícího a volaného,
 - c. záznam digitálních radiostanic s identifikací volajícího a volaného,
 - d. stereo záznam s rozdělením směrů volaný a volající,
 - e. záznam nepřevzatých hovorů vč. Identifikace volajícího.
3. Ukládání dat na dva paralelní HDD.
4. Ukládání ve formátu, který odpovídá obecnému standardu a který umožňuje konverzi do jiných formátů pro zajištění dostupnosti záznamu po celou dobu požadované archivace.
5. Uživatelské funkce a integrace:
 - a. práce s hovory,
 - b. přístup přes web rozhraní,
 - c. integrace záznamového zařízení s IS ZOS,
 - d. integrace záznamového zařízení s integrací telefonie a radiofonie,
 - e. identifikace polohy volajícího z GSM telefonu,
 - f. přehrávání záznamů,
 - g. přeskokování ticha v záznamu,
 - h. svázání souvisejících záznamu volání při přepojování, konferencích a konzultačních hovorech,
 - i. integrace se stávajícími záznamovými zařízeními a aplikačním serverem,
 - j. grafické zobrazování výskytu klíčových slov,
 - k. zajištění hlasové analýzy,
 - l. automatické vyhledávání klíčových slov, emocí, pořadí klíčových slov, dialog flow,
 - m. přístup prostřednictvím hierarchických přístupových práv, uživatelských profilů,
 - n. monitoring stavu dispečerů a živý příposlech telefonické komunikace vedoucím ZOS,
 - o. integrace se systémem BI ZZS KHK – zajištění přenosu dat potřebných pro vytváření statistik a přehledů,
 - p. komplexní dohled nad systémy ReDat ZZS KHK – monitoring funkce jednotlivých produktů a komponent, vytížení systému a záznamových vstupů, e-mail reporting,
 - q. nahrávání telefonního provozu příjmu tísňové výzvy NSPTV.
6. Plně funkční nahrávání telefonního provozu příjmu tísňové výzvy z NSPTV, od okamžiku převzetí hovoru ZZS KHK, do ukončení převzetí tísňové výzvy dispečerem ZZS KHK, nebo do předání hovoru operátorovi jiné složky či operátorovi jiného ZOS ZZS.

5.4.1.10.2 Popis řešení

Architektura spočívá v neredundantním řešení, které se skládá z HW loggeru ReDat3 a na virtuálním stroji nainstalovaných ReDat eXperience a serveru pro hlasové analýzy.

5.4.1.10.3 Schéma zapojení záznamové platformy

Celkové schéma zapojení zařízení je následující:



Obrázek 1: Schéma zapojení záznamové platformy

5.4.1.10.4 Detailní popis dodaného HW a SW

5.4.1.10.4.1 Záznamová jednotka

V rámci projektu byla dodána záznamová jednotka ReDat3:

1. HW:

- 2 jádrový CPU,
- 2 GB RAM,
- 500 GB s RAID1,
- 1x LAN 10/100/1000 Ethernet karta (pro komunikaci s LAN (TCP/IP), NTP Server (standard RFC 1305), port 123, protokol UDP),
- paralelní port, 2x serial port (RS232), 2x USB port, SVGA, PS/2,

- f. interfacové karty a licence pro záznam: 1x APC karta pro záznam 3 RCT modulů, 1x UDR karta pro záznam digitálního rozhraní (čtyř ISDN 2 BRI), 1x PCM karta pro záznam jedné ISDN30 a 1x Eth. karta pro záznam 43 VoIP linek (30 linek),
- g. MOXA karta,
- h. zdroj 230V $\pm$ 10%/2A/50Hz.

2. SW:

- a. OS QNX a SW ReDat®3.

5.4.1.10.4.2 Aplikační server ReDat® eXperience

HW a SW pro virtuální server určený k instalaci aplikačního severu ReDat® eXperience jsou:

1. HW:

- b. 4 jádrový CPU,
- c. 32 GB RAM,
- d. 1 TB HDD,
- e. 2x LAN 10/100/1000 Ethernetová karta,
- f. Zvuková karta.

2. SW:

- g. Windows Server,
- h. Java JRE 1.6.0 a vyšší, database MS SQL Server Express,
- i. SW ReDat® eXperience včetně potřebných licencí.

5.4.1.10.5 Nastavení a konfigurace

Z důvodu hlasových analýz jsou všechny záznamy v nekomprimovaném formátu.

Integrace na IS ZOS: Služba replikace odesílá UDP eventy do IS ZOS, na jejich základě spáruje systém nahrávky s polohou mobilních telefonů. Záznamy jsou párovány s IS ZOS přes integrační modul API.

Integrace na telefonii a radiofonii: UDP eventy z obou ReDat eXperience jsou zasílány na systém integrace telefonie a radiofonie.

5.4.2 Pracoviště ZOS

Celkový počet pracovišť: 6 ks + 1 ks pro vedoucího směny + 1 ks testovací pracoviště, následující vybavení platí pro každé pracoviště jednotlivě.

Pracoviště ZOS jsou vybavena následovně:

- 1. Pracovní stanice PC Dell Optiplex 3050 (3x výstup na LCD).
- 2. 3x LCD monitory 24", full HD (1920x1080), audiolišta.
- 3. 1x dotykový LCD / touchscreen 19" pro ovládání integrace telefonie a radiofonie.
- 4. Klávesnice (USB).
- 5. Drátová myš (USB).
- 6. Bezdrátová Bluetooth náhlavní souprava připojená k integraci telefonie a radiofonie.
- 7. OS Windows 64 bit.

5.4.3 Vybavení vozidel a posádek

5.4.3.1 Popis nastavení tabletu pro MZD

Na tabletu je nainstalován 64 bitový operační systém MS Windows 8.1 nebo MS Windows 10. Po zapnutí automaticky nabíhá aplikace MZD.

5.4.3.2 Popis nastavení navigačního tabletu (AVL-NAV)

Na tabletu je nainstalován operační systém Android. Po probuzení GPS jednotky (obvykle nastartováním vozidla) automaticky nabíhá aplikace FleetOnBoard (AVL-NAV). Vozidlová GPS jednotka řídí power management navigačního tabletu.

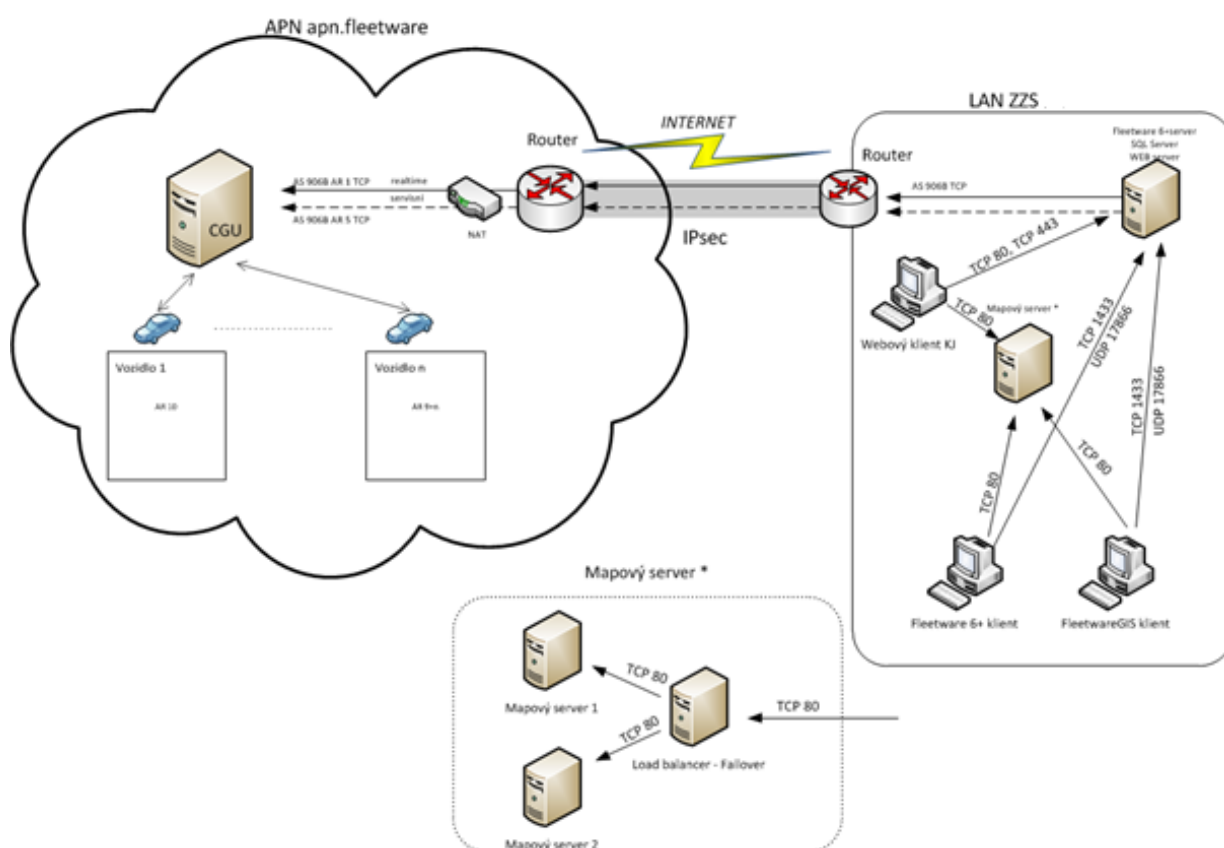
5.4.3.3 Popis nastavení tiskárny

Na tabletu pro MZD je nainstalován ovladač konkrétní tiskárny v konkrétním vozidle. Tisk z tabletu je možný jak bezdrátově (WiFi), tak přes USB kabel.

Tiskárna je zapojena USB kabelem do dokovací stanice, ve které je uložen tablet. V části vozidel, kde nejsou dokovací stanice, je propojení přes USB kabel nebo přes WiFi ve vozidle.

5.4.3.4 GPS jednotky

Popis komunikace komponent systému Fleetware je na následujícím schématu:



Obrázek 2: Popis komunikace komponent systému Fleetware

Sledování vozidel je závislé na přenosu dat mezi vozidlovou jednotkou a serverem GIS/AVL. Pro tuto komunikaci jsou nezbytné SIM karty s pevnou IP adresou, aktivované v prostředí privátního APN. SIM karty jsou součástí řešení a pro tento účel jsou součástí předmětu plnění této servisní podpory. Na konci komunikační cesty jsou data ukládána na Fleetware serveru v síti ZZS KHK.

Data z vozidel jsou přenášena pomocí GSM-GPRS komunikace, skrz síťovou infrastrukturu operátora na tzv. CGU komunikační server, který je umístěn mimo síť ZZS KHK v prostředí poskytovatele a zajišťuje správné směrování paketů v proprietárním komunikačním protokolu systému Fleetware. Data z CGU serveru jsou do Fleetware serveru v síti ZZS KHK přenášena prostřednictvím datové konektivity, která je součástí samostatné smlouvy na datové přenosy a poskytování privátního APN, jež není součástí servisní smlouvy.

Příchozí data jsou zpracovávána a ukládána na serveru Fleetware umístěném v LAN ZZS. Současně s uložením dat do DB MS SQL jsou také paralelně, adresně na jednotlivé klienty, rozesílány aktualizací pakety online poloh.

5.4.4 Stávající provozní infrastruktura

Stávající infrastruktura je uvedena v následující tabulce:

Host	Název	IP	Poznámka
10.1.17.16	BL-CCAPI01	10.1.16.29	CC API
10.1.17.16	BL-CUCMP	10.1.16.31	Integrace telefonie a radiofonie, Linux
10.1.17.17	BL-CUCMS	10.1.16.32	Integrace telefonie a radiofonie, Linux
10.1.17.16	BL-DC2	10.1.16.16	MS AD server
10.1.17.16	BL-DISP01	10.1.20.31	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP02	10.1.20.32	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP03	10.1.20.33	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP04	10.1.20.34	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP05	10.1.20.35	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP06	10.1.20.36	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.17	BL-DISP07	10.1.20.37	Virtualizovaný desktop pro dispečera
10.1.17.16	BL-FLEET01	10.1.16.23	Fleetware DB server
10.1.17.16	BL-HDTAPI	10.1.16.36	Integrace telefonie a radiofonie, Linux
10.1.17.16	BL-MAPY01	10.1.16.25	GIS
10.1.17.17	BL-MAPY02	10.1.16.26	GIS
10.1.17.16	BL-MAPY-LB	10.1.16.24	GIS
10.1.17.16	BL-MOBIL	10.1.16.34	SMS Gateway
10.1.17.17	BL-MZD-APL01	10.1.16.21	EKP/MZD aplikační server
10.1.17.17	BL-MZD-DB01	10.1.16.22	EKP MZD DB server
10.1.17.16	BL-oVMmanager	10.1.17.201	Management
10.1.17.16	BL-REDAT1	10.1.16.27	ReDat
10.1.17.17	BL-VBKP	10.1.17.20	Backup
10.1.17.16	BL-VCENTER	10.1.17.101	Administrace VMware
10.1.17.16	BL-VCSA	10.1.17.100	Administrace VMware
10.1.17.16	BL-VIEW1	10.1.17.102	VMware pro desktop
10.1.17.17	BL-VIEW2	10.1.17.103	VMware pro desktop
10.1.17.16	BL-VOP	10.1.16.35	Integrace telefonie a radiofonie, linux

Host	Název	IP	Poznámka
10.1.17.16	SOS5	10.1.16.30	IS ZOS
10.1.17.16	SOS-DBGW	10.1.17.220	IS ZOS DB
10.1.17.17	BL-OBI2	10.1.16.75	Oracle BI
10.1.17.17	BL-SOSVIEW	10.1.16.65	SOSView portál
OracleVM	SOS1	10.1.16.19	Server IS OŘ SOS
Hradecká	SOS3	10.4.1.7	Replika IS OŘ SOS

Tabulka 25: Stávající provozní infrastruktura

Tato infrastruktura je k dispozici pro další provoz Systému. Detailní parametry jsou součástí systémové dokumentace, která bude poskytnuta při zahájení plnění.

Objednatel nepředpokládá žádné dodatečné náklady na změny této infrastruktury, tj. buď bude pro poskytovatele služeb dostatečná, nebo musí zajistit rozšíření v rámci své nabídky.

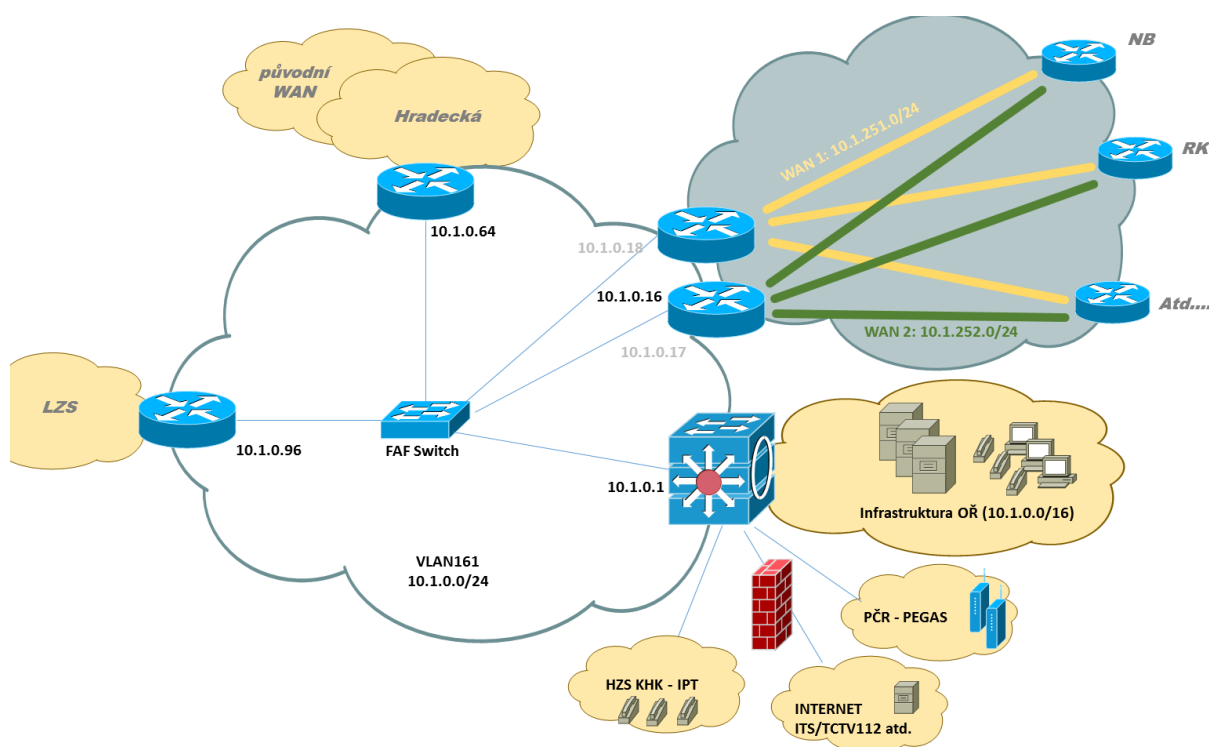
5.4.5 Datové síť

5.4.5.1 LAN/SAN infrastruktura lokality Bláhovka

Základem LAN infrastruktury lokality Bláhovka je centrální L3 switch BL-SW01, který je tvořen redundantním stackem switchů (2 switche v jednom stacku). Redundance jak v celkovém switchi, tak v napájení.

5.4.5.2 WAN a externí síť

Systém je integrován do WAN sítě ZZS i připojen k externím sítím, jak je zobrazeno na následujícím schématu:



Obrázek 3: WAN a externí síť

5.4.5.3 Internet

Připojení prostřednictvím jediného provozovatele a to CESNET. Připojení je realizováno stejným připojením jako napojení na WAN síť (internet VLAN151 až VLAN161). Vlastní připojení je ukončeno v serverovně v lokalitě Bláhovka.

Připojení je využíváno jak pro připojení do sítě Internet tak i pro VPN routery vytvářející WAN síť ZZS.

Jako FireWall je využit FireWall FortiNet ZZS, který je pod správou ZZS.

5.4.5.4 PČR – síť PEGAS

Samostatná optická trasa ze ZZS do serverovny KŘ PČR ukončena v centrálním switchi BL-SW01, do kterého je připojena veškerá technologie pro provoz radiové sítě PEGAS (LCT, Gateway atd.)

5.4.5.5 Síť ITS – NIS IZS

Síť ITS – NIS IZS slouží pro přístup do sítě NIS IZS a k aplikacím a jejich serverům (IPL, GIS) tzv. „střežového“ projektu.

Síť provozuje MV ČR a NAKIT. V rámci serverovny v lokalitě „Bláhovka“ je ITS ukončena v zařízeních Juniper. Tato zařízení jsou připojena do redundantního switchu BL-SW01 a pomocí samostatného portu je síť přivedena do FireWallu ZZS, kde je zajištěno oddělení sítě ITS od sítě OŘ.

5.4.5.6 INFO35 – AML

Samostatné propojení ke službě INFO35 a AML, které zajišťuje O2 Czech Republic, je realizováno samostatným koncovým zařízením O2 připojeným do centrálního FireWallu. Prostřednictvím FireWallu přistupují jednotlivé technologie ke službě Info35/AML.

5.4.5.7 Zapojení serverů a diskového pole

Zapojení provozovaných serverů využívá jak infrastruktury 10Gb DELL, tak L3 switchů Cisco WS-C3850-48T rozšířené o moduly s 4 SFP+ porty 10Gbps (C3850-NM-4-10G, Cisco Catalyst 3850 4 x 10GE Network Module) a redundantní zdroj (PWR-C1-350WA, 350W AC Config 1 Power Supply).

Vlastní instalace je realizována ve více RACKích.

Management porty všech zařízení jsou připojeny do switchů Cisco Catalyst 3850.

Síťová rozhraní 10Gbps jsou připojena jako VLAN Trunk a umožňují provoz iSCSI (VLAN 800) i provoz LAN (VLAN 10 apod.). Porty jsou vzájemně zálohovány.

Pro připojení LAN slouží jako záloha i 1Gbps porty.

5.5 OSTATNÍ RELEVANTNÍ TECHNOLOGIE

V následující tabulce jsou uvedeny ostatní technologie relevantní pro předmět plnění:

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Pracovní a klientské stanice uživatelů	MS Windows 7, 8.1 a 10 Google Chrome MS Internet Explorer MS Edge Pracovní stanice PC s možností připojení na virtualizovaný desktop	Aplikace dílčích částí Systému musí být pro uživatele funkční na těchto technologiích.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
	pro oddělenou práci s veřejnými zdroji.	
Tablety posádek	MS Windows 8.1 a 10 Panasonic FZ-G1 10,1“ Dell Latitude 7210	Aplikace MZD musí být pro uživatele funkční na těchto technologiích.
Virtualizace	VMware vCenter Server 6 Essentials for vSphere – 1 ks VMware vSphere 6 Essentials Plus for 1 processor – 6 ks VMware Horizon View 6 per concurrent user – 10 ks VMware ThinApp 5 Client License – 10 ks VMware Workstation Pro 12 for Linux and Windows, ESD – 1 ks Oracle VM pro provoz ORACLE DB pro IS ZOS provozovaná na dvou serverech.	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Nákup maintenance či prodlužování licencí je součinností ZZS KHK.
Servery	1 x Server DELL řady PowerEdge R620 3x Virtualizační servery – DELL PowerEdge R720.	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Záruka případně pozáruční servis je součinností ZZS KHK.
Serverové operační systémy	Windows Server 2012 Datacenter OEM pro ESX servery Windows Server DataCenter OEM	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Nákup maintenance či prodlužování licencí je součinností ZZS KHK.
Databázové systémy	MS SQL Server 2014 (2012) Standard ORACLE Database Standard Edition One (ASFU)	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Nákup maintenance či prodlužování licencí je součinností ZZS KHK.
Diskové úložiště	Disková pole DELL EqualLogic PS6210X Dell SCv3020	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Záruka případně pozáruční servis je součinností ZZS KHK.
Zálohování	NAS QNAP SW Licence Veeam Backup pro VMware	Systém a technologie musí být funkční na těchto technologiích. Nákup maintenance či prodlužování licencí je součinností ZZS KHK.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Vzdálený přístup	Centrální FW Fortigate	Objednatel zajistí vzdálený přístup k Systému a technologiím.
UPS – záložní zdroj	Obě datová centra mají zajištěno zálohování napájení.	Provozováno v datových centrech ZZS KHK, profylaxe a opravy si řeší ZZS KHK samostatně.

Tabulka 26: Ostatní relevantní technologie

KONEC ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTU
