



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Katedra radiologie a toxikologie

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Historický vývoj letecké záchranné služby  
v České republice**

Vypracoval: Michal Kotyza

Vedoucí práce: Ing. Lenka Brehovská, Ph.D.

České Budějovice 2014

## Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Práce je především zaměřena na komparaci historického a současného vývoje letecké záchranné služby v kraji Vysočina, včetně porovnání letecké techniky používané u letecké záchranné služby na Vysočině a rozsahu vybavení vrtulníku.

První část se okrajově zabývá využitím vrtulníku, jakožto prostředku pro záchranu životů ve světě, především v době války v Koreji, kdy byly poprvé plošně využity v jednotkách M.A.S.H (Mobile Army Surgical Hospital). Dále je zde zahrnut vývoj letecké záchranné služby v Československu a rozbor historické analýzy letecké záchranné služby na území České republiky a vývoj společností, které tyto služby rozšiřovaly od roku 1987. Do této práce jsem zahrnul pouze vývoj na území dnešní České republiky. V bakalářské práci jsou také zmíněni současní státní (Armáda ČR, Policie ČR) a soukromí provozovatelé (DSA, a.s. a Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.), včetně hlavních provozovatelů, kteří zde fungovali na počátku (Slov-Air a Bel-Air) a díky kterým bylo možné v České republice položit základy letecké záchranné služby v systému přednemocniční neodkladné péče.

Druhá část práce je zaměřena na postupný vývoj jednotlivých středisek letecké záchranné služby v České republice. Vzhledem ke společnému vývoji letecké záchranné služby na území Československa, je tato část práce zaměřena pouze na historický vývoj v České republice po roce 1987. Tímto jsou zde zahrnuta střediska letecké záchranné služby Praha (Kryštof 01), Brno (Kryštof 04), Ostrava (Kryštof 05), Hradec Králové (Kryštof 06), Plzeň (Kryštof 07), Olomouc (Kryštof 09), Jihlava (Kryštof 12), České Budějovice (Kryštof 13), Ústí nad Labem (Kryštof 15), Havlíčkův Brod (Kryštof 17) a Liberec (Kryštof 18).

Ve výzkumné části práce se zabývám průzkumem názorů osob, zainteresovaných v oblasti letecké záchranné služby, zdravotnické záchranné služby a dalších osob, spojených se systémem poskytování přednemocniční neodkladné péče. Pro dosažení výsledků práce, jsem se rozhodl provést šetření prostřednictvím metody Brainwriting, kdy jsem požádal výše zmíněnou skupinu lidí o vyplnění dotazníku obsahující otázky,

týkající se této problematiky. Otázky v dotazníku jsou směřovány na problematiku historického a současného vývoje letecké záchranné služby v České republice s odkazem zhodnocení této tematiky na Vysočině.

Kapitola diskuse je zaměřena na podrobnější vývoj letecké záchranné služby v kraji Vysočina. Je zde okrajově rozebrána letecká záchranná služba v Havlíčkově Brodě, která existovala od roku 1991 do roku 1994. Vzhledem k minimálnímu množství získaných informací, není tento bod popsán do velké hloubky. V dalším bodě se zabývám Leteckou záchrannou službou v Jihlavě, která působí na území Vysočiny již od roku 1991. Vzhledem k adekvátnímu množství informací a vstřícnému přístupu respondentů a zaměstnanců letecké záchranné služby, jsem podrobněji rozebral historický vývoj tohoto střediska a v některých částech jsem provedl porovnání se současným stavem. Konkrétně se zde zabývám stručnou historií základny, kde jsem zahrnul nejdůležitější milníky, které provázely jejich vývoj. Jedním z bodů, na který jsem se zaměřil, je zázemí výjezdové základny, kde je rozebráno postupné upravování podmínek pro personál záchranné služby. V dalších bodech je nastíněna historie a rozdíly v typech vrtulníků, které byli na střediscích využívány spolu s vybavením, ať už se jedná o zdravotnický materiál, tak i o jiné prostředky užívané při záchranných akcích jako je například Toughbook. V posledním bodě je nastíněno složení personálu letecké záchranné služby.

Závěr této práce je soustředěn na zodpovězení položené výzkumné otázky, zda je letecká záchranná služba potřebnou a využívanou složkou zdravotnické záchranné služby.

## **Abstract**

The bachelor thesis is focused on historical progress of Helicopter emergency service (HEMS) in Czech Republic. This work is focused especially on comparing of historical and actual progress of HEMS in Vysočina region, including comparing of the airplane technology and accessories extensity of helicopters used for HEMS in Vysočina.

The first chapter is focused on leveraging of a helicopter marginally, as a device for saving life in the world, when they were used flatly in M.A.S.H (Mobile Army Surgical Hospital) units especially in the Korea war. It also contains progress of HEMS in Czechoslovakia and study of HEMS historical analysis at territory of the Czech Republic and progress of companies, which were spreading these services since 1987. I have included progress on the Czech Republic territory only in this work. In bachelor thesis are mentioned present national (Armáda CR, Policie CR) and private practitioners (DSA, a.s. and Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.) as well, including main practitioners, which were operating here on the beginning (Slov-Air and Bel-Air) and thanks to them it was possible to lay the foundations of HEMS in prehospital emergency care system in the Czech Republic.

The second chapter is focused on sequential progress of particular HEMS centres in the Czech Republic. In the face of mutual progress of HEMS at Czechoslovakia territory, is this part focused only on historical progress in the Czech Republic after year 1987. Hereby are only included HEMS centers at Praha (Kryštof 01), Brno (Kryštof 04), Ostrava (Kryštof 05), Hradec Králové (Kryštof 06), Plzeň (Kryštof 07), Olomouc (Kryštof 09), Jihlava (Kryštof 12), České Budějovice (Kryštof 13), Ústí nad Labem (Kryštof 15), Havlíčkův Brod (Kryštof 17) a Liberec (Kryštof 18).

In the research part I have focused on examination of people's attitudes, which are interested in HEMS, ambulance services and more people, who are connected with prehospital emergency care system. For achieve results, I have decided to make a research by Brainwriting method, when I requested for completing a questionnaire, by aforementioned group of people, which contains questions focused on this topic.

Questions are headed on problems of actual and historical progress of HEMS in the Czech Republic with the link on estimation of this problem on Vysočina.

The chapter of discussion is focused on more detailed progress of HEMS in Vysočina region. There is marginally analysed HEMS in Havlíčkův Brod, which existed from the year 1991 to 1994. Considering minimal measure of taken information about it, this passage isn't written more detailed. In the next point I focused on HEMS in Jihlava, which has been working on Vysočina region from 1991. Considering sufficient measure of taken information and very accommodating attitudes of respondents and employees working at HEMS, I have analysed historical progress of this centre more detailed and in some parts, I have made comparing with actual status. I briefly focused on the history of the base, where I involved the most important milestones, which went along with their progress. One of the points, which I focused on, is background of the ambulance outpost where sequential upgrading of the base and its surroundings for employees are analysed. In the next points are foreshadowed differences of used helicopters and its history at HEMS centres, including accessories as a medical material or the other devices used in rescue operations as Toughbook for example. In the last point is foreshadowed structure of the crew in HEMS centre.

The end of this work is focused on answers of asked research question, if the helicopter emergency service is necessary and useful branch of emergency service.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 5. 5. 2014

.....

Michal Kotyza

## **Poděkování**

Zde bych rád poděkoval paní Ing. Lence Brehovské za věcné rady při vedení práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Ladislavu Mikovi a prim. Mudr. Tomášovi Vaňatkovi za kolegiální přístup a ochotu při poskytování informací a podkladů k mé bakalářské práci. A v neposlední řadě patří velký dík všem respondentům za jejich vstřícnost a ochotu.

# Obsah

|   |    |
|---|----|
| Úvod.....   | 11 |
| 1 Teoretická část .....                                     | 13 |
| 1.1 Historie nasazení vrtulníků k záchraně životů.....      | 13 |
| 1.2 Počátky Letecké záchranné služby v Československu ..... | 13 |
| 1.2.1 Svatý Kryštof, patron letecké záchranné služby.....   | 15 |
| 1.3 Provozovatelé.....                                      | 16 |
| 1.3.1 SlovAir .....   | 16 |
| 1.3.2 Bel-Air, s. r. o. ....                                | 17 |
| 1.3.3 Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. ....                  | 17 |
| 1.3.4 DSA, a. s.....  | 18 |
| 1.3.5 Policie České republiky.....                          | 19 |
| 1.3.6 Armáda České republiky .....                          | 23 |
| 1.4 Střediska letecké záchranné služby.....                 | 25 |
| 1.4.1 Praha (Kryštof 01) .....                              | 25 |
| 1.4.2 Brno (Kryštof 04) .....                               | 26 |
| 1.4.3 Ostrava (Kryštof 05).....                             | 27 |
| 1.4.4 Hradec Králové (Kryštof 06).....                      | 27 |
| 1.4.5 Plzeň (Kryštof 07) .....                              | 28 |
| 1.4.6 Olomouc (Kryštof 09) .....                            | 29 |
| 1.4.7 Jihlava (Kryštof 12).....                             | 29 |
| 1.4.8 České Budějovice (Kryštof 13) .....                   | 30 |
| 1.4.9 Ústí nad Labem (Kryštof 15).....                      | 30 |
| 1.4.10 Havlíčkův Brod (Kryštof 17).....                     | 31 |



|  |    |
|--|----|
| 1.4.11 Liberec (Kryštof 18) .....  | 31 |
| 2 Výzkumná otázka a metodika výzkumu .....                                       | 32 |
| 2.1 Výzkumná otázka .....  | 32 |
| 2.2 Metodika výzkumu .....   | 32 |
| 3 Výsledky .....   | 34 |
| 3.1 Vyhodnocení dotazníků .....  | 58 |
| 4 Diskuze .....  | 65 |
| 4.1 Rozmístění středisek letecké záchranné služby na Vysočině po roce 1987 ..... | 65 |
| 4.1.1 Letecká záchranná služba Havlíčkův Brod (Kryštof 17) .....                 | 66 |
| 4.1.1.1 Geografické umístění střediska letecké záchranné služby.....             | 66 |
| 4.1.1.2 Zázemí střediska .....   | 67 |
| 4.1.1.3 Využívaná letecká technika .....   | 67 |
| 4.1.1.4 Technické vybavení vrtulníků .....                                       | 68 |
| 4.1.1.5 Personál.....  | 68 |
| 4.1.2 Letecká záchranná služba Jihlava (Kryštof 12).....                         | 69 |
| 4.1.2.1 Geografické umístění střediska letecké záchranné služby.....             | 69 |
| 4.1.2.2 Zázemí střediska .....   | 70 |
| 4.1.2.3 Využívaná letecká technika .....   | 71 |
| 4.1.2.4 Technické vybavení vrtulníků .....                                       | 72 |
| 4.1.2.5 Personál.....  | 72 |
| 4.2 Heliporty v dosahu vrtulníku Kryštof 12 .....                                | 73 |
| 5 Závěr .....  | 74 |
| 6 Klíčová slova .....  | 75 |
| 7 Seznam použitých zdrojů.....   | 76 |
| 9 Přílohy.....   | 81 |

## Seznam použitých zkratk

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| <b>CASEVAC</b> | - | <b>Combat Casualty Evacuation Care</b> |
| <b>IC</b>      | - | <b>Iktové centrum</b>                  |
| <b>KC</b>      | - | <b>Kardiocentrum</b>                   |
| <b>LZS</b>     | - | <b>Letecká záchranná služba</b>        |
| <b>M.A.S.H</b> | - | <b>Mobile Army Surgical Hospital</b>   |
| <b>PNP</b>     | - | <b>Přednemocniční neodkladná péče</b>  |
| <b>SAR</b>     | - | <b>Search And Rescue</b>               |
| <b>TC</b>      | - | <b>Traumacentrum</b>                   |
| <b>ZZS</b>     | - | <b>Zdravotnická záchranná služba</b>   |

## Úvod

V současné době je pro každého z nás v případě nutnosti, poskytnutí neodkladné přednemocniční péče téměř samozřejmostí a to kdekoli a kdykoli. Tato námi vžitá automatika, kdy v případě ohrožení života zavoláme na tísňovou linku, a do několika minut se k nám dostane potřebná pomoc, můžeme vděčit několika „málo“ letům vývoje. A také tvrdé práce zaměstnanců a nadšenců v oblasti zdravotnické záchranné služby a především letecké záchranné služby.

Letecká záchranná služba je podsložkou zdravotnické záchranné služby. Abychom mohli dále rozebírat toto téma, měli bychom si nejprve definovat pojem výše zmíněné zdravotnické záchranné služby. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě ji definuje takto: *„Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Součástí zdravotnické záchranné služby jsou další činnosti stanovené tímto zákonem.“*<sup>1</sup> Jak z této definice jasně vyplývá, jedná se o službu, ve které hraje velkou roli čas, za který bude poskytnuta neodkladná přednemocniční péče. Tato veličina byla jednou ze startérů vývoje služby, která by se navzdory větší vzdálenosti k pacientovi plnila v co nejkratší době. Další nutnost byla usnadnění záchrany osob z odlehlých horských oblastí a nepřístupného terénu pro prostředky horské záchranné služby a zdravotnické záchranné služby. Tyto podmínky byly splněny nasazením letecké techniky do záchranných operací a to nejen v České republice, ale také po celém světě.

Tuto práci na téma Historický vývoj letecké záchranné služby v České republice jsem si vybral proto, že tato služba je všeobecně známá celému širokému obyvatelstvu. Nejsou o ní dosud napsány žádné souhrnné materiály, které by zmapovaly jednotlivá střediska v České republice a připomněly, komu vděčíme za záchranu životů v místech, kde by například pomoc po zemi přišla až za delší dobu. Vzhledem k rozsahu této práce se zaměřím pouze na vznik základen na území České republiky.

---

<sup>1</sup> Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě

Cílem práce je na základě informací ze získaných dokumentů, literatury a řízených rozhovorů a výzkumu prostřednictvím metody Brainwriting s osobami zainteresovanými do problematiky letecké záchranné služby, analyzovat vývoj letecké záchranné služby v kraji Vysočina a porovnat se současným stavem.

# 1 Teoretická část

## 1.1 Historie nasazení vrtulníků k záchraně životů

První zmínky o využití leteckého transportu zraněných lze pozorovat od počátků 20. století, konkrétně v období první světové války. První využití vrtulníku při záchranných operacích se datuje na 23. 4. 1944, kdy byl použit k záchraně pilota a tří zraněných členů posádky při válečných operacích USA v Japonskem ovládané Barmě. Velkým milníkem v plošném nasazení vrtulníku k evakuaci zraněných z místa zranění do místa kde mu je poskytnuta potřebná lékařská pomoc (tzv. CASEVAC) bylo v obdobích 1950 – 1953 ve válce v Koreji. Zde byly osoby transportovány z bojiště do mobilních armádních nemocnic (tzv. M.A.S.H) za pomoci vrtulníku Sikorsky HO3S-1 a následně nejznámějších vrtulníků této doby Bell H-13H. V tomto období došlo k velkému rozvoji záchranných operací za pomoci vrtulníků jak ve vojenském sektoru, především ve válce ve Vietnamu, tak i v civilním prostředí při záchraně osob, převážně v horských oblastech, po celém světě. [25]

## 1.2 Počátky Letecké záchranné služby v Československu

V České republice sahají počátky až do třicátých let dvacátého století, kdy na našem území působily Četnické letecké hlídky. Ty měly za úkol provádět monitorování pohraničí, zasahování proti narušitelům vzdušného prostoru a především pomoc a záchranu osob při živelných pohromách. S nadcházející mobilizací bylo Četnické letectvo zrušeno a svou podobu převzalo až po druhé světové válce jako Letectvo sboru národní bezpečnosti.

Přesuňme se o cca třicet let dopředu, do sedmdesátých let, zde už byly první známky pokusů o využití vrtulníků k záchranným operacím. Problémem bylo použití nevhodného typu vrtulníku Mil Mi-4, který byl vybaven pístovým motorem a svou vysokou váhou nebyl určený pro záchranné operace ve vysokohorském prostředí. Důležitým mezníkem je rok 1975, kdy byla uskutečněna první technická záchranná akce na území tehdejšího Československa. Jednalo se o záchranu zraněného horolezce ve Vysokých Tatrách. Operace byla prováděna prostřednictvím vrtulníku Mil Mi-2

(pilot Stano Hradský), kde v lanovém podvěsu za pomoci zkušeného horolezce Michala Orolína úspěšně přepravili zraněného z vrcholu Bielovodské věže. [3]

Během roku 1977 Federální ministerstvo vnitra ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví a Ústavem národního zdraví, provádělo monitorování činností letecké záchranné služby v okolních zemích. Jednalo se především o statistiky letů, typickém zázemí základen letecké záchranné služby a jejich strategické rozmístění, ale především o charakteristikách záchrannářských vrtulníků. V roce 1984 na základě vyhodnocení získaných informací, uskutečnilo Federální Ministerstvo vnitra první pokusné lety vrtulníku s lékařem na palubě v rámci budoucí koncepce letecké záchranné služby. [7]

V roce 1979 došlo k útlumu používání vrtulníků k záchranným operacím ve Vysokých Tatrách. Příčinou byla nehoda vrtulníku Mil Mi-8 dne 25. června 1979, při které zahynuli dva členové posádky a pět pracovníků horské záchranné služby. Jednalo se o záchranu německé turistky, která si poranila kotník v oblasti Štrbského plesa. Při obletu místa nehody nebyla vizuálně potvrzena přítomnost zraněné osoby, a tak bylo rozhodnuto o přistání na výběžku pod Štrbským štítem. Při dosedání na vyhlídnuté místo byl vrtulník stržen silným větrem na skalní výběžek a došlo k utržení ocasního rotoru a k následnému pádu. [7]

Důležitým momentem v počátečním rozvoji byl celosvětový kongres leteckých záchrannářů Airmed v roce 1985 ve Švýcarském Zürichu. Zde byly nashromážděny poznatky a zkušenosti ze zemí, ve kterých letecká záchranná služba už po nějakou dobu fungovala, jako například ve Švýcarsku a Spolkové republice Německo.

Díky obrovskému úsilí skupiny odhodlaných lidí, především odborníků z oblasti letectví, zdravotnictví a horských služeb, za koordinace Federálního ministerstva dopravy, došlo 1. dubna 1987 k zahájení zkušebního provozu prvního střediska letecké záchranné služby v Praze pod označením Kryštof 01. Vše proběhlo díky dohodě mezi Federálním ministerstvem vnitra, Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem dopravy a spojů. Došlo k součinnosti s Ústavem národního zdraví, který poskytl zdravotnický personál, Letecké správy Federálního ministerstva vnitra, která poskytla volné vrtulníky, modifikované pro použití jako záchrannářské a jako poslední subjekt byla Česká pojišťovna, která zajišťovala finanční podporu pro zkušební provoz. Vzhledem k úspěšnosti

zkušebního provozu, došlo k rozšiřování středisek LZS v České a Slovenské republice.[7] Celkový počet středisek LZS, na kterých byl zahájen provoz v tehdejší Československu, byl 18.

Téma práce je Historický vývoj letecké záchranné služby v České republice, z tohoto důvodu se v následujících řádkách zaměříme na naše území po roce 1993, kdy došlo k rozdělení Československa na dva suverénní státy. Tato událost samozřejmě postihla i vývoj letecké záchranné služby, jelikož už od této doby docházelo k samostatnému vývoji v obou zemích. Tuto dobu bych označil jako její největší rozmach, vzhledem k množství základen rozmístěných po celé České republice. V tomto období se na našem území nacházelo celkem deset středisek letecké záchranné služby (jedenáctý Kryštof 17 posléze ukončil svou činnost) – Praha (Kryštof 01), Brno (Kryštof 04), Ostrava (Kryštof 05), Hradec Králové (Kryštof 06), Plzeň (Kryštof 07), Olomouc (Kryštof 09), Jihlava (Kryštof 12), České Budějovice (Kryštof 13), Ústí nad Labem (Kryštof 15), Havlíčkův Brod (Kryštof 17) a Liberec (Kryštof 18).

### **1.2.1 Svatý Kryštof, patron letecké záchranné služby**

Svatý Kryštof je patronem všech, kteří vykonávají práci související s dopravou, proto jej uctívají řidiči, námořníci a letci. Je patronem a ochráncem proti bolesti, náhlé smrti, nálezům a živelním pohromám. Už z prvního pohledu je jasné, že toto propojení tohoto jména s leteckou záchrannou službou není náhodné. Sv. Kryštof je ztvárňován jako obr, který na ramenou nese malé dítě a v ruce drží mohutnou hůl.[6], [46] Tento název nesou letecké záchranné služby i v okolních zemích. Například v Německu je to „Christoph“, v Rakousku „Christophorus“, výjimkou je letecká záchranka v Polsku. Jejich volací znak je „Ratownik“ neboli „Záchranář“.

Bohužel v dnešní době není toto volací označení respektováno jako výsada pro označení letecké záchranné služby, ale můžeme se setkat i s jinými bezpečnostními akcemi nesoucí toto jméno.

## 1.3 Provozovatelé

Zdravotnická záchranná služba je podle zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě v provozování kraje. To znamená, že veškeré financování a řízení je v kompetencích jednotlivých krajů ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR a zdravotních pojišťoven. Vrtulníky pro leteckou záchrannou službu jsou zajištěny prostřednictvím smluv mezi Ministerstvem zdravotnictví ČR a jednotlivými provozovateli. V současné době tuto činnost provozují čtyři organizace – Armáda České republiky, Policie České republiky, Alfa-Helicopter, spol. s r. o. a DSA a. s.. Na počátku se do rozvoje LZS angažovala tehdejší letecká společnost SlovAir.

### 1.3.1 SlovAir

Státní podnik SlovAir vznikl v roce 1969 se sídlem na letišti v Bratislavě. Tento podnik se odloučil z leteckého útvaru Agrolet. Agrolet byl podnik, vyčleněný z Československých státních aerolinií, který se zabýval lesnickými a zemědělskými pracemi. Důležitý mezník byl v roce 1962, kdy poprvé nasadili vrtulník Mil Mi-4 společnosti Agrolet na záchrannou operaci ve Vysokých Tatrách. V roce 1969 Agrolet zanikl a v jeho funkci stanula společnost SlovAir. Její působnost byla na území tehdejšího Československa jako podnik, specializující se na letecké práce. Rozsah prováděných prací se pohyboval od geofyzikálních průzkumů terénu, stavebně montážních prací, přesunu materiálu do nepřístupných míst atd. SlovAir používal pro svou činnost vrtulníky typu Mil Mi-1, Mil Mi-2, Mil Mi-4 a Mil Mi-8 a v krátké zkušební době i stroje typu Kamov Ka-32S a W-3 Sokol. [55]

Nejdůležitější část prací nastala v roce 1987, kdy byl spuštěn provoz prvního střediska letecké záchranné služby dislokované v Praze (Kryštof 1) se strojem Mi-2. V roce 1990 založil SlovAir spolu se švýcarským regionálním dopravcem Crossair dceřinou společnost Tatra Air a. s., zabývající se leteckou dopravou na pravidelných trasách. [55]

V oblasti letecké záchranné služby fungoval SlovAir až do roku 1992 (po rozdělení republiky společnost ukončila činnost v oblasti letecké záchranné služby), a vystřídali ji společnosti Bel-Air, s. r. o. a Alfa-Helicopter, spol. s r. o..



### **1.3.2 Bel-Air, s. r. o.**

Tato společnost působila pouze krátce a to současně na území Česka a Slovenska. Jednalo se o soukromou firmu, založenou v roce 1991 v Bratislavě, která si pronajala 16 vrtulníků typu Mi-2 od společnosti Tatra Air a. s.. Provoz letecké záchranné služby zahájila až od ledna 1992 se sídlem v Chrudimi a v Bratislavě – Ivánce. Celkem provozovala čtyři střediska letecké záchranné služby v České republice (Ostrava, Jihlava, Ústí nad Labem a Liberec) a pět středisek na Slovensku (Banská Bystrica, Bratislava, Žilina, Trenčín, Nové Zámky).

Lze přiřknout, že tento podnik způsobil modernizaci strojů v oblasti letecké záchranné služby, kdy nakoupila novější typy vrtulníku Bell 206 L-3 a postupně je nasazovala do služby na jednotlivých střediscích.

Společnosti Bel-Air, s. r. o. provozovala leteckou záchrannou službu v České republice do 31. 12. 1992. Střediska v České republice si převzali soukromí provozovatelé Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. (Jihlava) a DSA a. s. (Ostrava, Liberec, Ústí nad Labem). Na Slovensku fungovala až do dubna 1997 jako Bell-Air Slovakia, s. r. o.. [56]

### **1.3.3 Alfa-Helicopter, spol. s. r. o.**

Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. je jedním ze dvou současných soukromých provozovatelů letecké záchranné služby v České republice. Svoji činnost zahájila 1. ledna 1992 na střediscích v Brně a Olomouci, které převzali od společnosti SlovAir. V počátcích využívali již zastaralé vrtulníky Mil Mi-2, ale v průběhu téhož roku přestoupili na modernější typ vrtulníku Bell 206L3. V roce 1993 bylo od společnosti Bel-Air, s. r. o. převzato středisko letecké záchranné služby v Jihlavě. Od roku 1993 zajišťuje na území České republiky provoz letecké záchranné služby celkem na třech střediscích- Jihlava (Kryštof 12), Brno (Kryštof 04) a Olomouc (Kryštof 09). V roce 1996 byl zahájen zkušební noční provoz na středisku v Brně s nasazeným novějším typem a jedním z prvních dvoumotorových vrtulníku u nás Bell 206L4T.

Během roku 2002 nastala modernizace letového parku a zároveň i světová premiéra. Jednalo se o zakoupení nových dvoumotorových vrtulníků Bell 427, které

byly historicky poprvé u nás použity k účelům letecké záchranné služby. Vzhledem k dlouholeté spolupráci společnosti Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. se světovým výrobcem vrtulníků Bell Helicopter Textron, obdržela ocenění za spolupráci a inovace.

V roce 2003 bylo vyhlášeno výběrové řízení pro roky 2004 až 2008 na provozování vrtulníků letecké záchranné služby. Kvůli změnám v organizaci letecké záchranné služby, nepodala společnost Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. nabídku na provoz vrtulníku na středisku v Brně a tímto zde ukončila svou činnost k 31. 12. 2003. Místo tohoto střediska se ucházela o provozní místo v Českých Budějovicích (Kryštof 13), kterou získala a zahájila tím provoz 1. ledna 2004.

Od roku 2002 nadále probíhala modernizace letového parku nákupem vrtulníků Bell 427 a v dalších letech nákupem vrtulníku Bell 206L4T a jednomotorové vrtulníky Bell 206 byly prodány. V průběhu let 2009 a 2010 byly zakoupeny moderní stroje od evropského výrobce Eurocopter EC-135 T2+.

V současné době má společnost Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. v provozu celkem čtyři střediska letecké záchranné služby s hlavním sídlem v Brně. Dále provozuje i další leteckou činnost jako je aerotaxi, letecké práce, letecké snímkování, hašení požárů, měřicí a kontrolní lety atd.. [50] [51] [52]

#### **1.3.4 DSA, a. s.**

Společnost DELTA SYSTEM – AIR, a. s. působí na území České republiky od roku 1992. V současné době působí v oblasti leteckých prací, oprav letecké techniky, školy pro piloty atd., ale jejím hlavním pilířem činnosti je letecká záchranná služba, kterou provozuje od 1. 1. 1993. Jak již bylo výše zmíněno, společnost DSA, a. s. převzala od podniku Bel-Air, s. r. o. střediska letecké záchranné služby v Liberci, Ústí nad Labem a v Ostravě.

V současné době využívá jeden z nejmodernějších typů vrtulníku Eurocopter EC-135T2+ [53] [54]

### 1.3.5 Policie České republiky

První dochované zmínky o využití leteckých prostředků k policejním účelům lze pozorovat v roce 1920, kde byly využity jako psychologický prostředek při rozhánění stávkujících dělníků v Rosicích a Oslavanech. K tomuto účelu byly využity letouny typu SPAD VII., vyzbrojené kulomety a lehkými bombami.

Počátek vzniku letecké služby Policie České republiky se datuje do období před druhou světovou válkou, do roku 1935, kdy byla zřízena Československá letecká policie a jí podřízený útvar Četnických leteckých hlídek. Jejich úkolem bylo chránit vzdušný prostor Československé republiky, pomoc při živelných pohromách, leteckých nehodách a při šetření příčin leteckých katastrof, pokud se nejednalo o vojenská letadla, kontrola leteckých předpisů a další. Na konci září roku 1938, kdy došlo k podepsání Mnichovské dohody a k 31. březnu 1939 byla činnost Československé letecké policie ukončena.

Nového zrodu se dočkaly až po válce v roce 1945, kdy vznikl letecký oddíl Pohotovostního pluku 1, který spadal pod Zemské velitelství Sboru národní bezpečnosti v Praze. Pár měsíců na to, došlo k osamostatnění leteckých hlídek. V březnu 1946 vznikl oficiální útvar s názvem Letectvo sboru národní bezpečnosti, ale v této podobě existoval necelý rok, kdy se následně přetransformoval na Bezpečnostní letectvo s hlavním sídlem v Praze. Letecký park Bezpečnostního letectva obsahoval převážně „kořistní“ německé letouny z druhé světové války a stroje vyrobené na našem území. V roce 1948 byl poprvé provozován vrtulník Bezpečnostním letectvem na našem území a to typ VR-1 (v původním označení Focke Achgelis Fa-223), který sloužil pouze rok. Po nehodě v roce 1949 byl vzhledem k nákladné opravě vyřazen.

Během roku 1950 se uvažovalo o modernizaci letadlového parku Bezpečnostního letectva. Navzdory této myšlence došlo k rozvoji vojenského letectva a protivzdušné obrany státu a tím Bezpečnostní letectvo přišlo o nejdůležitější úkoly. Vláda nadále považovala existenci Bezpečnostního letectva za zbytečnou a k 23. prosinci 1950 provoz ukončila.

Od počátku roku 1951 vznikal na letišti Ruzyně nový specializovaný útvar s názvem „Sokol“, který tvořil leteckou podporu útvarům Sboru národní bezpečnosti.

Následně se útvar přejmenoval na Bezpečnostní letku a spadal pod velení Státní bezpečnosti. V roce 1953 došlo k reorganizaci státní správy a bylo zrušeno Ministerstvo národní bezpečnosti a jeho pravomoce převzalo Ministerstvo vnitra. Tyto změny se dotkly Bezpečnostní letky, která byla přejmenována na Letku ministerstva vnitra, ale vzhledem k dohadům o právním umístění, zda podléhá pod civilní nebo vojenské předpisy, byla k říjnu 1953 zrušena. Následně byl ale zaveden Letecký oddíl Ministerstva vnitra, který se při leteckých pracích řídil civilními předpisy a ve zbylých činnostech se řídil předpisy vojenskými. Tyto změny se dotkly i pracovní náplně oddílu. Letecký oddíl sloužil pro jednotlivé složky Ministerstva vnitra a to činnostmi jako kurýrní služba, průzkum míst trestných činů a prostorů státních hranic, spolupráce s ostatními bezpečnostními orgány a prováděl záchrannou a pomocnou činnost při živelních pohromách. Například v roce 1965 byl využit vrtulník Mi-4 při záplavách v povodí Dunaje.

Zde už se pomalu dostáváme k tématu letecké záchranné služby a k již zmíněnému datu 23. září 1965, kdy proběhla první záchranná akce za pomoci vrtulníku Mi-4, imatrikulace „OK-BYN“. Šlo o záchranu jugoslávské turistky z horského plesa Zlomísk do nemocnice v Popradu.

Letecké oddíly Ministerstva vnitra měly zřízenou základnu v Praze na letišti Stará Ruzyně. Umístění veškeré letecké techniky bylo velmi nepraktické, z důvodu malého pokrytí území a tak bylo rozhodnuto o rozšíření do dalších měst po Československu. V roce 1975 byly základny provozovány v Praze, Plzni, Bratislavě a Popradu.

V roce 1979 došlo k další reorganizaci policejního letectva a to transformací útvaru na Leteckou správu Federálního ministerstva vnitra. Činnost tohoto útvaru se postupně zvyšovala a byl čím dál více nasazován pro účely záchranné služby. V roce 1981 byla pokusně namontována na stroj Mi-8 termovizní aparatura, která byla dříve používána ke geofyzikálnímu průzkumu země pro Československý geodetický a kartografický úřad. Po pár zkušebních letech, byla termovize zařazena do „výzbroje“ a byla používána při pátrání po osobách.

Nyní se dostáváme k dalšímu velkému zlomu v historii policejního letectva. Byla jím tragédie, vrtulníku Mi-8 ve Vysokých Tatrách, kdy při záchranné akci přišlo o život sedm členů posádky. Po této nehodě byla omezena spolupráce s Horskou službou a vrtulníky Mi-8 dostaly pochopitelný zákaz operovat ve Vysokých Tatrách. Po pár letech shromažďování podkladů k založení letecké záchranné služby, spustila pravidelnou činnost až v roce 1987 s trvalou základnou v Praze a dvěma odloučenými základnami v Bratislavě a Popradu.

Po roce 1989 došlo ke změnám v uspořádání státu. Toto se samozřejmě opět dotklo i Letecké správy Federálního ministerstva vnitra, kdy došlo ke zrušení Sboru národní bezpečnosti a tím pochopitelně i došlo ke zrušení stávajícího uskupení policejního letectva. Celý tento subjekt se transformoval do nově vzniklého Úřadu Federálního ministerstva vnitra pro leteckou službu. Zde už se jednalo spíše o provoz letecké záchranné služby, ale předchozí úkoly byly totožné s původní Leteckou správou Federálního ministerstva vnitra. Tyto události proběhly během roku 1990 a zároveň se začala rozšiřovat síť základen letecké záchranné služby na území celé Československé federativní republiky. V tomto roce také proběhlo vyčlenění dopravní sekce pod názvem Státní letecký útvar. Jeho hlavním úkolem bylo zajišťovat transport vládních činitelů, transport orgánů v rámci transplantačního programu a také zajišťoval humanitární lety. Vzhledem k zastaralé technice, byla vypsána zakázka na nový lehký vrtulník, který bude převážně používán pro účely letecké záchranné služby. Ve výběrovém řízení připadaly v úvahu čtyři nové typy vrtulníku místo stávajících Mil Mi-2. Jednalo se o vrtulníky typu Bölkov BO-105, PZL W3A Sokol, Bell 206 a MD 502. Jako nejvhodnější typ byl vybrán vrtulník německé výroby BO-105 a od 8. 8. 1991 byl nasazen pro účely letecké záchranné služby.

Další formální změnou prošlo policejní letectvo během roku 1991, kdy došlo k vytvoření Federálního policejního sboru. Tato změna se dotkla i názvu působícího leteckého policejního útvaru, který byl změněn na Leteckou službu Federálního policejního sboru. Činnost i úkoly zůstaly stejné, například v roce 1992 pomáhaly stroje Federálního policejního sboru rozmisťovat nové hraniční kameny. Postupem času přestaly stávající vrtulníky typu Mi-2 a nové BO-105 stačit pro plnění policejních úkolů

i jejich množstvím, a proto se Letecká služba začala poohlížet po dalších nových typech vrtulníků, které by byly vhodné pro účely policie. Během let 1991 – 1993, byly na letišti v Praze Ruzyni testovány nové vrtulníky Bk-117 a AS-365, ale ve výsledku vybrány nebyly. V roce 1992 byl na základě nových požadavků vydaných Leteckou službou Federálního policejního sboru, předváděn vrtulník Bell 412 HP, který byl zvolen jako vhodný typ. V rámci tohoto nedostatku vrtulníků, byl pronajat stroj polské výroby PZL Kania, ale v polovině roku 1993 byl vrácen zpět výrobnímu závodu.

Konec roku 1992 přinesl výrazné změny v politickém rozložení státu, kdy Československá federativní republika zanikla a rozpadla se na dva suverénní státy. Tyto změny se opět dotkly vývoje policejního letectva a z tohoto důvodu bylo nutné rozdělit mezi tyto dva vzniklé státy veškerou leteckou techniku. Od roku 1993 došlo k poslední změně ve struktuře policejního letectva a to ke vzniku stávajícího útvaru s názvem Letecká služba Policie České republiky. Svou činností navázala na úkoly předešlé Letecké služby Federálního policejního sboru. S touto změnou přišla i výrazná modernizace technického zázemí a to nejen posílením o další typ vrtulníku Bell 412, ale současně i modernizace záchranného a policejního vybavení. Policie České republiky zajišťovala provoz letecké záchranné služby celkem na dvou střediscích- Praha (Kryštof 1) a Hradec Králové (Kryštof 6). V letech 1997 a 1998 provozovala také střediska letecké záchranné služby v Plzni-Líních (Kryštof 7), kterou si pak převzala 243. vrtulníková letka Praha Kbely, Armády České republiky. O pár let později v roce 2005 převzala od společnosti Alfa-Helicopter spol., s. r. o. stanoviště v Brně (Kryštof 4). K 31. 12. 2008 byl ukončen provoz na střediscích v Brně a Hradci Králové. Ty byly převedeny do soukromého sektoru mezi společnostmi DSA, a. s. a Alfa-Helicopter, spol., s. r. o..

Letecká služba Policie České republiky je jediný subjekt tohoto druhu v České republice, který funguje pod vedením Ministerstva vnitra a spadá pod Policejní prezidium. Velkou výjimku oproti okolním zemím tvoří její možnosti nasazení. U nás není její činnost vyhrazena pouze policii, ale také ji využívají další složky Integrovaného záchranného systému jako je Hasičský záchranný sbor České republiky, Zdravotnická záchranná služba, Horská služba a další subjekty. [2]

### 1.3.6 Armáda České republiky

První vize letecké záchranné služby měla armáda již v roce 1947, kdy na našem území fungovala Letka letecké pátrací a záchranné služby (Search and Rescue = SAR), která měla za úkol pomáhat posádkám havarovaných letadel a letadlům v nouzi. Byla založena na základě podpisu Chicagské úmluvy z roku 1944. Zde se podepisující státy zavázaly k tomu, že pokud budou zřizovat leteckou dopravu, musí zřídit služby na stejných principech jako ostatní státy. Proto tuto službu najdeme ve všech státech, které tuto úmluvu podepsaly. Ale nejedná se o formu letecké záchranné služby, jak ji známe dnes. Základny SAR byly umístěny na letišti v Plzni-Líních a na vojenské letecké základně v Přerově, které pro tento účel provozovali vrtulníky W-3A Sokol. V současné době drží hotovost SAR pouze na letišti v Plzni-Líních, jelikož k 11. 2. 2010 skončil provoz SAR na letišti v Přerově. Úkoly Přerova převzala základna v Náměšti nad Oslavou.

Historie letecké záchranné služby, provozované armádou, se píše až na počátku devadesátých let. V této době se v České republice začala věnovat letecké záchranné službě a letecké pátrací službě (SAR) 1. letka velení a průzkumu a 11. vrtulníkový pluk pod velením Armády České republiky. Jako první začala armáda provozovat leteckou záchrannou službu pro západní Čechy na letišti v Plzni-Líních od 1. května 1991, kdy základnu převzala po společnosti Slov-Air. Jejich volací znak byl „Záchrana 214“. Dále pak provozovala leteckou záchrannou službu v první polovině devadesátých let v Českých Budějovicích, která byla poté převedena na soukromého provozovatele a v Havlíčkově Brodě, která byla zrušena na konci roku 1994.

V roce 1992 došlo ke zrušení 1. letky velení a průzkumu a část vrtulníků a personálu byla převedena do Piešťan na Slovensku. Zbytek letky byl spojen do 3. smíšené letky 11. vrtulníkového pluku na letišti v Líních. K 1. 1. 1993 se stal jejich oficiálním volacím znakem „Kryštof 07“ místo doposud používané „Záchrany 214“. Na jaře roku 1993 převzal 11. vrtulníkový pluk provozování střediska letecké záchranné služby v Českých Budějovicích. Obě střediska byla provozována do 31. prosince 1994, kdy byla přesunuta do Přerova, kde vznikla 33. základna vrtulníkového letectva. Na počátku roku 1995 vzniklo v Plzni-Líních Letecké středisko záchranné služby, kde

provozovali stroje Mi-2 ve specifickém žluto-černém a červeno-bílém zbarvení a vrtulníky Mi-17. O rok později došlo k převzetí novějších typů vrtulníků W-3A Sokol.

K datu 1. dubna 1997 byla ukončena činnost útvaru v rámci letecké záchranné služby, ale byla stále udržována hotovost v rámci SAR. O půl roku později byla i tato činnost ukončena na letišti v Plzni-Líních a převedena na letiště Praha-Kbely. Zde byla zařazena pod velení 6. základny dopravního letectva jako 3. letka. Postupem času vyvstaly názory ohledně smysluplnosti provozování letecké záchranné služby armádou a uvažovalo se o jejím úplném zavrnutí, ačkoli výcvikem předčily ostatní provozovatele letecké záchranné služby. Tento pohled se změnil v létě 1997, kdy došlo k rozsáhlým povodním na Moravě. Zde předvedly své těžce nabyté zkušenosti posádky 3. letky 6. základny dopravního letectva z dob provozování letecké záchranky v západních Čechách.

Dnem 1. května 1998 3. letka 6. základny dopravního letectva převzala zpět základnu v Plzni-Líních a začala zde provozovat leteckou záchrannou službu se dvěma vrtulníky W-3A Sokol. Na konci roku 1998 se letka přejmenovala na samostatný útvar Letku letecké pátrací a záchranné služby. V rámci činností tohoto útvaru zůstala i 24 hodinová hotovost v rámci SAR v Líních a Přerově. Počátkem roku 2004 došlo k reorganizaci v rámci ozbrojených sil a Letka letecké pátrací a záchranné služby byla přejmenována na 233. vrtulníkovou letku, pod velením 23. základny vrtulníkového letectva v Přerově. Ta byla 1. 10. 2008 v rámci reorganizace armády zrušena a personál 233. vrtulníkové letky na letišti v Líních byl sloučen a přesunut k 24. základně dopravního letectva Praha-Kbely. V Líních zůstala pouze zdravotnická část a vzniklo zde Centrum letecké záchranné služby.

Od počátku roku 2010 zabezpečuje 243. letka Praha-Kbely vrtulník W-3A Sokol pro nepřetržitou hotovost v rámci letecké záchranné služby v Plzeňském kraji. [32], [44] [15], [16], [17]



## 1.4 Střediska letecké záchranné služby

Střediska LZS jsou systematicky rozložena po celém území České republiky tak, aby bylo dosaženo pokud možno co největšího pokrytí. Toto je v současnosti zabezpečeno rozmístěním deseti základen s vypočítaným akčním rádiusem 70 km. Tato vzdálenost je vypočítána na základě novelizace zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, kdy je hraniční doba příjezdu 20 minut. „*Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami stanoví počet a rozmístění výjezdových základen v závislosti na demografických, topografických a rizikových parametrech území jednotlivých obcí a městských částí hlavního města Prahy tak, aby místo události na území jednotlivých obcí a městských částí bylo dosažitelné z nejbližší výjezdové základny v dojezdové době do 20 minut. Při stanovení počtu a rozmístění výjezdových základen se zohlední případné poskytování zdravotnické záchranné služby na území kraje také poskytovatelem zdravotnické záchranné služby zřízeným jiným krajem podle odstavce 5.*“(2) Jednoduchými matematickými operacemi lze zjistit, že počítaná průměrná cestovní rychlost vrtulníku je 210 km/h tak, aby byla splněna podmínka maximálního dojezdového času a došlo tak k maximálnímu pokrytí území.

### 1.4.1 Praha (Kryštof 01)

Sídlo letecké záchranné služby pro Prahu a Středočeský kraj se nachází na mezinárodním letišti v Praze-Ruzyni na základně Letecké služby Policie České republiky. Vzhledem k provozovateli je posádka tvořena zdravotnickým personálem spadajícím pod kraj na rozdíl od pilotů a palubních techniků, kteří jsou pod vedením Ministerstva vnitra.

První zkušební provoz střediska letecké záchranné služby v ČR byl zahájen 1. dubna 1987 v Praze. Provoz byl zabezpečován tehdy nejrozšířenějším typem vrtulníku v Československu Mi-2. Provozovatelem v této první etapě byla Letecká správa Federálního ministerstva vnitra, avšak v prvních měsících byl provoz několikrát přerušen. Stabilní provoz byl zahájen až o rok později 1. dubna 1988. V roce 1989 byl testován nový vrtulník, který měl nahradit už zastaralé typy Mi-2 a to polský W-3A Sokol. O rok později zde byla testována další alternativa nového vrtulníku. Byl to stroj

německé výroby Eurocopter BK-117. Ve finále byl vybrán německý vrtulník Bolkov BO-105. V roce 1991 došlo ke změně provozovatele letecké záchranné služby. Tím se stala Letecká služba Federálního policejního sboru. V této době byl pocíten nedostatek letecké techniky, a proto byl na toto stanoviště zapůjčen polský vrtulník PZL Kania. Během roku 1993 došlo k rozdělení Československa a tím pádem i k přeměně struktury provozovatele stanoviště, kterým se stalo Ministerstvo vnitra a vznik útvaru Policie České republiky letecká služba. V průběhu tohoto roku došlo k další modernizaci, nákupem nových typů vrtulníku Bell 412 s nejmodernějším záchranným a policejním vybavením. Poslední modernizace leteckého parku proběhla v roce 2006, kdy byly Bell 412 nahrazeny moderními EC-135. [2],[27],[45],[49]

#### **1.4.2 Brno (Kryštof 04)**

Provoz letecké záchranné služby v Brně započala společnost Slov-Air 28. 6. 1988 na letišti Brno – Černovice. Pod tímto provozovatelem fungovala až do roku 1992, kdy ji převzala nově vzniklá soukromá letecká společnost Alfa-Helicopter. V roce 1996 byl spuštěn nepřetržitý provoz letecké záchranné služby, ale vzhledem k vysokým nákladům byl po několika měsících zrušen a společnost Alfa-Helicopter ukončila zde svou působnost. Následně koncem roku 2003 převzala středisko společnost DSA, a.s., ale na počátku roku 2005 přešlo pod státního provozovatele Policie ČR Letecká služba a nasadila zde vrtulník EC-135. V roce 2006 se celá základna letecké záchranné služby přesunula do nových prostorů v areálu mezinárodního letiště Brno – Tuřany. Policie zde provozovala až do konce roku 2008 a poté středisko přebrala opět společnost Alfa-Helicopter, spol. s.r.o., která zde působí až do současné doby.

V současnosti je na základně nepřetržitý provoz včetně nočních letů. V rámci pokrytí území Moravy leteckou záchrannou službou, zasahuje Kryštof 04 v Jihomoravském kraji a současně i ve Zlínském, který leteckou záchrannou službu neprovozuje.[28]

### **1.4.3 Ostrava (Kryštof 05)**

Letecká záchranná služba Moravskoslezského kraje zahájila provoz 1. srpna 1989 v areálu Fakultní nemocnice Ostrava. Prvním provozovatelem zde byla společnost Slov Air, která zde skončila koncem roku 1991. Od roku 1992 zde působila společnost Bel Air, která leteckou záchrannou službu zajišťovala do roku 1993, kdy ji přebral již aktuální soukromý provozovatel DSA, a.s.. Během roku 1999 došlo k přesunu základny z prostorů Fakultní nemocnice do nově vybudovaného areálu integrovaného záchranného sboru v Ostravě – Zábřehu.

V současné době je provoz nepřetržitý včetně nočních letů a společně s leteckou záchrannou službou Jihomoravského kraje zajišťuje také pokrytí Zlínského kraje. [29],[42]

### **1.4.4 Hradec Králové (Kryštof 06)**

Počátek provozu letecké záchranné služby v Hradci Králové je datován na 3. července 1990, kdy byl zahájen tříměsíční zkušební provoz v areálu Hradecké fakultní nemocnice. Provozovatelem se stal Úřad federálního ministerstva vnitra pro leteckou službu s vysluhujícími stroji Mi-2, avšak během roku 1991 došlo ke změně názvu provozovatele na Leteckou službu Federálního policejního sboru. V průběhu roku 1992 došlo k modernizaci letového parku a zastaralé Mi-2 vystřídaly modernější stroje BO-105. Na počátku roku 1993 došlo k transformaci Federálního policejního sboru na dnešní Leteckou službu Policie ČR. Policie zajišťovala leteckou záchrannou službu v Hradci Králové do konce roku 2008, kdy o půlnoci došlo ke změně provozovatele na společnost DSA, a.s., která vyhrála výběrové řízení na dalších 8 let provozu.

V dnešní době je na středisku v Hradci Králové využíván stroj EC-135 T2. Provoz je pouze od východu slunce do západu, to znamená v zimních měsících je provozní doba od 7:00 do 19:00 a v letních měsících od 6:30 až do 21:00. Letecká záchranná služba Královehradeckého kraje zajišťuje pokrytí i Pardubického kraje, který leteckou záchrannou službu neprovozuje. [1],[30]

### 1.4.5 Plzeň (Kryštof 07)

Vznik letecké záchranné služby v Plzeňském kraji pod volacím znakem Kryštof 07 se datuje na 15. července 1990. Provozovatelem vrtulníků byla společnost Slov Air, která využívala zázemí na letišti v Plané u Mariánských Lázní. Během roku 1991 byla letecká záchranná služba zařazena na základě rozhodnutí ministra obrany L. Dobrovského pod 1. letku velení a průzkumu v Líních. Tímto převzala Československá armáda veškerou činnost v oblasti letecké záchranné služby v Západních Čechách. Na podzim roku 1992 byla zrušena 1. letka velení a průzkumu a byla začleněna do 11. vrtulníkového pluku v Líních. Tehdejším volacím znakem byla Záchrana 214, ale na počátku roku 1993 došlo ke sjednocení volacího znaku Kryštof 07 a oficiálním provozovatelem se stala Armáda České republiky. V této době na základně sloužili tři vrtulníky Mi-2 a dva Mi-17, ze kterých dvě Mi-2 a jedna Mi-17 dostaly své specifické červenobílé nátěry. Na konci roku 1994 byl 11. vrtulníkový pluk přestěhován do Přerova a na letišti v Líních zůstalo pouze Středisko letecké záchranné služby. Téhož roku byla základna v Líních, jako první v České republice, zařazena do držení hotovosti v rámci SAR. V roce 1997 bylo vyhlášeno výběrové řízení na provoz letecké záchranné služby na letišti v Líních. Vítězem se za zvláštních okolností stala soukromá společnost Aerocentrum, s. r. o.. Ta zde používala pronajatý vrtulník z Německa Bell-222. Na podzim roku 1997 byla základna přesunuta do Koterova a armádní vrtulníky byly převeleny na letiště Praha-Kbely. Zde už se začínají objevovat stroje polské výroby W-3A Sokol. Při provozu se společnost setkala s velkými problémy a v zimě téhož roku převzala provoz letecké záchranné služby Policie ČR. V dalším roce se 63. vrtulníková letka přesunula zpět z Kbel na letiště v Líních a k 1. 12. 1998 vznikla letka letecké pátrací a záchranné služby, spadající pod 33. základnu vrtulníkového letectva v Přerově.

Na počátku roku 2004 došlo k reorganizaci ozbrojených sil a Letka letecké pátrací a záchranné služby se od 1. ledna zařadila pod 23. základnu vrtulníkového letectva v Přerově jako její 233. vrtulníková letka. Po čtyřech letech působení byla v rámci úsporných opatření zrušena a velká část personálu a strojů se přesunula zpět na letiště Kbely, kde byla zařazena jako součást 24. základny dopravního letectva. Na letišti zůstal pouze zdravotnický personál s dva vrtulníky W-3A Sokol. V současné době

pokrývá letecká záchranná služba v Líních oblast Plzeňského a Karlovarského kraje, který leteckou záchrannou službu neprovozuje. Provoz je nepřetržitý a zároveň zajišťuje v nočních hodinách lety pro celou Českou republiku. [44],[31],[32]

#### **1.4.6 Olomouc (Kryštof 09)**

Středisko letecké záchranné služby v Olomouci zahájila provoz 1. října 1990. Provozovatelem se stala státní společnost Slov Air, která zde nasadila v té době nejrozšířenější vrtulníky Mi-2. Na počátku roku 1992 převzala leteckou záchrannou službu v Olomouckém kraji soukromá společnost Alfa-Helicopter. Během roku 1999 byl na stanici spuštěn nepřetržitý provoz, který byl během roku 2001 dočasně ukončen. V roce 2001 Ministerstvo zdravotnictví následně prodloužilo smlouvy s nestátními provozovateli a noční provoz byl na jaře roku 2002 obnoven. O deset let později, během roku 2012, došlo ze zrušení nočního provozu. Ten byl přesunut na stanoviště Kryštof 04 v Brně, aby bylo i nadále zachováno pokrytí Moravy i v nočních hodinách.

V současné době je zde využíván stroj EC-135 T2, který pokrývá oblast Olomouckého kraje a Zlínského kraje.[34]

#### **1.4.7 Jihlava (Kryštof 12)**

Zkušební provoz letecké záchranné služby v Jihlavě, byl zahájen 15. 4. 1991 společností Slov-Air. V této době se stanoviště nacházelo na letišti Henčov u Jihlavy. Po krátké době byla stanice přesunuta k nemocnici v Jihlavě, kde byl zřízen provizorní heliport a technické zázemí. Na počátku roku 1992 došlo ke změně provozovatele na společnost Bel-Air s.r.o., která zde fungovala až do roku 1993, kdy ji převzala stávající společnost Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.. Provoz zde byl zajišťován vrtulníkem Mi-2 až do roku 1994, kdy byl nahrazen novým strojem typu Bell-206L4. Během roku 1995 byla započata výstavba nové budovy zdravotnické záchranné služby, kde mají být umístěny jak výjezdové jednotky zdravotnické záchranné služby, tak i letecké záchranné služby včetně nového dispečinku zdravotnického operačního střediska. Výstavba byla dokončena během roku 1999.

V současné době je na stanici využíván vrtulník typu Bell-427, který zde byl poprvé v historii využit pro účely letecké záchranné služby na světě. Provoz stanice je omezen na dobu od východu do západu slunce. [6],[35]

#### **1.4.8 České Budějovice (Kryštof 13)**

Letecká záchranná služba v Jihočeském kraji zahájila provoz 1. 5. 1991 z vojenského letiště v Plané u Českých Budějovic. Prvním provozovatelem byla armáda, konkrétně 31. smíšená letka velení a průzkumu v Bechyni. Jak již bylo zmíněno u letecké záchranné služby v Plzni, tak i zde byl zpočátku odlišný volací znak Záchrana 215, který se na počátku roku změnil na společné označení Kryštof. V tomto případě na Kryštof 13. V polovině roku 1993 bylo středisko letecké záchranné služby v Českých Budějovicích převzato 11. vrtulníkovým plukem v Plzni-Líních a došlo ke zrušení 31. letky velení a průzkumu v Bechyni. Zde narazila činnost vojenské letecké záchranné služby na nedořešenou legislativu v její působnosti a hrozilo tím její zrušení. Na konci roku 1994 byla ukončena činnost armády v oblasti letecké záchranné služby v Jihočeském kraji a středisko poté dočasně převzala společnost Helicopter s. r. o., která přestěhovala základnu na letiště Hosín. V této etapě byla do služby nasazena modernější verze vrtulníku Mi-2, PZL Kania. Od 1. ledna 2004 převzala stanici společnost Alfa-Helicopter, spol. s. r. o. a nasadila zde vrtulník Bell-206, který zde sloužil pouze rok a poté byl vyměněn za současný stroj Bell-427.

Provoz letecké záchranné služby je omezený na dobu od východu slunce do západu. Pro noční zásahy v Jihočeském kraji jsou zajištěny vrtulníky z Prahy (Kryštof 01) a Plzně (Kryštof 07). [6],[36],[37]

#### **1.4.9 Ústí nad Labem (Kryštof 15)**

Kryštof 15 zahájil provoz v 15. září 1991 pod státním podnikem Slov Air. Rok poté přebírá stanici soukromá společnost Bel Air. Následně v roce 1993 byla stanice převzata společností DSA, a.s. na základě smlouvy, uzavřené s Ministerstvem zdravotnictví. I zde byl z počátku využíván vrtulník Mi-2, který byl v roce 1996 nahrazen strojem německé výroby Eurocopter EC-355 Ecureul. Stanice se do roku 1997 nacházela

v areálu nemocnice v Ústí nad Labem. Poté byla vybudována nová stanice v blízkosti Masarykovy nemocnice.

V současné době je na stanici používán stroj EC-135 T2. Provoz je zde omezený od úsvitu do západu slunce. Noční zásahy zajišťuje letecká záchranná služba Praha (Kryštof 01) a Plzeň (Kryštof 07). [38]

#### **1.4.10 Havlíčkův Brod (Kryštof 17)**

Letecká záchranná služba v Havlíčkově Brodě zahájila provoz 2. 3. 1992 na letišti v Havlíčkově Brodě, kde byla umístěna 52. letka velení a průzkumu. Provozovatelem byla Armáda ČSFR a později Armáda ČR. V roce 1993 došlo ke změně poskytovatele vrtulníků a leteckého personálu na 51. vrtulníkový pluk Prostějov. Byly zde používány lehké stroje typu Mi-2 a těžké Mi-8. V roce 1994 byla činnost letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě ukončena na základě rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví. Dalším důvodem, které vedlo k zastavení provozu bylo zrušení 51. vrtulníkového pluku.

Jedná se zde o jediné středisko letecké záchranné služby v České republice, která byla po několika letech provozu zrušena. [39],[40],[48]

#### **1.4.11 Liberec (Kryštof 18)**

Společnost Bel Air zahájila provoz letecké záchranné služby v Liberci 15. července 1992, která byla umístěna na letišti Liberec. Na počátku roku 1993 převzala středisko společnost DSA, a.s. a až do roku 1996 zde byla zajišťována služba vrtulníkem Mi-2. Ten byl nahrazen modernějším strojem Eurocopter AS-355 F2. Ty zde sloužily až do roku 2005, kdy byly nahrazeny německými stroji EC-135 T2.

V současné době je provoz omezen pouze od východu do západu slunce. Noční hodiny jsou zajištěny leteckou záchrannou službou Praha (Kryštof 01) nebo Plzeň (Kryštof 07) [41]

## 2 Výzkumná otázka a metodika výzkumu

### 2.1 Výzkumná otázka

Představuje letecká záchranná služba potřebnou a využívanou složku ZZS?

### 2.2 Metodika výzkumu

Bakalářská práce je zpracována na základě rešerše historického vývoje z dostupných dokumentů a materiálů zabývajících se problematikou v oblasti činnosti a historie letecké záchranné služby, včetně literatury rozebírající technologickou stránku využívané letecké techniky. Dále jsem použil tzv. metodu Brainwritingu, díky které jsem získal vlastní názor a nezaujatý pohled zainteresovaných osob na danou tematiku.

Brainwriting je téměř totožný s brainstormingem, jeho rozdíl spočívá v písemné formě zpracování. Je to metoda, která umožňuje nahlédnout do názorů jednotlivce na dané téma, aniž by byl nějakým způsobem ovlivňován lidmi ve své skupině. Tím dochází k rozvinutí stávajících myšlenek a je zachována individualita názorů. Výhoda tohoto šetření spočívá v tom, že výsledek není ovládán dominantními osobnostmi okolí respondenta. [58]

Pro dosažení výsledků jsem vytvořil dotazník, ve kterém se dotazuji sedmi otázkami na problematiku postavení a využitelnosti letecké záchranné služby v České republice s podrobnějším zaměřením na leteckou záchrannou službu v kraji Vysočina. Tyto otázky jsou záměrně směřovány tak, aby došlo po vyhodnocení dotazníků k potvrzení nebo vyvrácení výzkumné otázky, zda představuje letecká záchranná služba potřebnou a využívanou složku zdravotnické záchranné služby.

Po vytvoření dotazníku jsem prostřednictvím e-mailu zkontaktoval osoby, které jsou zainteresované do oblasti letecké záchranné služby v České republice a zdravotnické záchranné služby. Ti byli seznámeni s tématem méj bakalářské práce a zároveň byli poučeni o použité metodě Brainwritingu. Znění dotazníku je vyobrazeno v příloze A. Celkově mi bylo vráceno 10 z 36 rozeslaných dotazníků.



Dále jsem navštívil středisko letecké záchranné služby a zdravotnické záchranné služby v Jihlavě, kde jsem měl možnost seznámit se s jejich činností a dotázat se na některá fakta týkající se provozu v současné době a v minulosti.

### 3 Výsledky

Do výsledků jsem zahrnul problematiku, která se týká existenčního vývoje letecké záchranné služby a komparace současného stavu s proběhlými 23 lety úspěšného provozu. Pro dosažení výsledků jsem použil dotazník, který se zaměřuje na oblast kraje Vysočina, a uskutečnil jsem několik rozhovorů s personálem letecké záchranné služby v Jihlavě. Otázky jsou směřovány na osobní názory respondentů v oblasti postavení letecké záchranné služby v oblasti přednemocniční neodkladné péče, zhodnocení vývoje letecké záchranné služby od roku 1991, kdy začal provoz prvního střediska LZS v kraji Vysočina, až po osobní zhodnocení současné letecké techniky, budoucího rozvoje a pokrytí území. Prostřednictvím těchto dotazníků jsem oslovil osoby, které jsou nějakým způsobem zainteresovány do této problematiky. Především se jednalo o zaměstnance střediska letecké záchranné služby a zdravotnické záchranné služby v Jihlavě. Vzhledem k zachování určitého osobního názoru respondentů, je v dotazníku zahrnuto pouze jméno, příjmení, popřípadě titul a pracovní zařazení, aby nedošlo k záměně osobního a oficiálního prohlášení daných subjektů a jejich zaměstnavatelů.

V rámci rozhovorů jsem se zaměřoval na současný provoz a rozsah vybavení vrtulníků zdravotnickým vybavením oproti rokům minulým a byla mi nastíněna kooperace posádky vrtulníku s pilotem při přistávání do neznámého terénu. Tyto body jsou zařazeny a rozepsány v následujícím rozboru výsledků ze získaných dotazníků.

Dotazník č. 1

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: *Ladislav Mika, Ing.*

Pracovní zařazení: *ministerský rada, Min. dopravy*

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*Jedná se o velmi důležitou součást přednemocniční neodkladné péče a výsledky za období od zahájení činnosti LZS v ČR toto jednoznačně potvrzují. Odhadem je možno říct, že za dobu od zahájení činnosti byla využita LZS u více než 150 tisíc osob, které se nacházely ve vážném zdravotním stavu.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nemám informace o počtu letů v jednotlivých letech v kraji Vysočina.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Stabilizováním provozu a činnosti LZS ve středisku LZS Jihlava došlo k dalšímu zlepšování podmínek v technické i provozní oblasti střediska.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Viz odpověď v bodu 1).*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Postupnou obnovou vrtulníků o typy, které byly výrobci vrtulníků konstruovány pro potřeby LZS (uplatnění zkušeností z provozu LZS v SRN a jiných zemích Evropy), se ČR dostala na velmi dobrou evropskou úroveň. Výkony a vybavení vrtulníků dovoluje provádět provoz bez omezení (např. při vyšších teplotách vzduchu). Klíčovou otázkou je však zajistit vždy bezpečné provedení letů bez zbytečného riskování zejména při nižších dohlednostech nebo jinak nevhodných meteorologických podmínkách. ČR se v oblasti safety (provozní bezpečnosti) letů LZS řadí mezi ty lepší země. Vždy je ale co zdokonalovat!*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Viz předchozí bod. V žádném případě nelze říct, že jsme dosáhli vrcholu- vždy je co zdokonalovat poučit se z chyb jiných (lessons learned) při analýze leteckých nehod vrtulníků LZS ve světě. Velký důraz je nutno trvale klást na kvalitu výcviku nejen pilotů*

*vrtulníků LZS (činnost LZS patří k jednomu z nejobtížnějších druhů létání- lety v malých výškách do předem neznámého terénu s množstvím pozemních překážek atd.), ale i dalšího personálu včetně zdravotnického o postupech bezpečného pohybu v okolí vrtulníku a součinnosti s pilotem.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*To je dotaz na zdravotníky z kraje Vysočina. Jedno středisko, podobně jako v jiných krajích by mělo stačit. Úvaha o zřízení dalšího střediska by určitě narazila na zdůvodnění tohoto požadavku a také na limity finančních prostředků pro tuto činnost.*

Dotazník č. 2

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICCE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: *Martin Škvrně*

Pracovní zařazení: *provozní ředitel*

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*LZS ČR je z mého pohledu na velmi vysoké úrovni, srovnatelná s nejvyspělejšími státy v Evropě.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nemám aktuální statistiku k dispozici, ale vliv na rostoucí / klesající tendenci může mít počasí, provoz na DI, požadavky dispečinku s ohledem na destinace zásahů.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Velmi kladně, zejména s ohledem na kvalitu poskytování odborné lékařské péče, práci KOS a s tím i zlepšení používaných technologií.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Podle mého názoru ano, je neodmyslitelnou součástí ZZS. Důvody: rychlý a šetrný transport pacienta s ohledem na dopravní infrastrukturu ČR, dostupnost vrtulníku v destinacích, které jsou pro pozemní techniku ztížené, nebo zcela nedostupné.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Vývoj techniky je velmi progresivní a na „ideální“ vrtulník LZS stále ještě čeká. Na jedné straně jsou jasně definované požadavky na zdravotnické vybavení ve vrtulníku, na druhou stranu vrtulník musí být malých rozměrů a lehký dvoumotorový, certifikovaný v CAT A, 1. třídy výkonnosti. Jednoznačně došlo za uplynulých 20 let k velkému pokroku v technologiích a krokům k bezpečnějšímu provozu.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchrane životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*S ohledem na vývoj technologií a materiálů nelze nikdy říci, že se nacházíme ve vývojovém vrcholu. V budoucnu lze očekávat vzestup u komunikačních technologií, materiálů, výkonnosti.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*S ohledem na rychlost vrtulníků a jejich poloměry zásahu považuji současné pokrytí LZS v ČR za dostačující.*

**Dotazník č. 3**

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ**  
**ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: Vaňatka Tomáš, MUDr.

Pracovní zařazení: vedoucí lékař

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*LZS je nezbytnou součástí systému PNP. Důležitost tkví především v rychlém transportu pacienta do cílového zařízení, především díky LZS je možné polytraumata do traumacentra předat do jedné hodiny, pozemní cestou je to v kraji Vysočina velmi obtížné a v mnoha případech nemožné.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*V loňském roce došlo v Kraji Vysočina k poklesu letů a bylo to způsobeno velkými výkyvy počasí a dlouhotrvající neletovou situací vzhledem k počasí na jaře a na podzim.*



**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Vývoj LZS kopíruje vývoj zdravotnictví a systému přednemocniční péče v ČR.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Samozřejmě, akceschopnost a rychlost transportu je významnou výhodou nasazení LZS.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Vyhovují*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*No určitě je možné očekávat vývoj, především v oblasti elektronizace, nočních letů a snižování váhy strojů.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Je dostatečné.*

Dotazník č. 4

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následně zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: Milan Korsa, MUDr.

Pracovní zařazení: primář oblasti Nové Město

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*Důležitá součást.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Na ZZS pracuji na plný úvazek od roku 2012 – krátká doba na hodnocení. V začátku letošního roku nepřálo LZS počasí.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Viz. výše*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Ano. Doplnuje pozemní část.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Nejsem schopen hodnotit – znám jen současný typ.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Vše je ve vývoji.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Myslím, že ano.*

Dotazník č. 5

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: Martin Čapek, DiS.

Pracovní zařazení: záchranář

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*Postavení je v pořádku, bohužel je roztržitost provozovatelů, především komerčních a různé typů strojů více či méně vhodných pro uvedenou činnost.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nemám informace o statistice letů. Důvod kolísání počtů letů může být způsoben například provozem na dálnici D1 nebo nepřízní počasí.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Pozitivně. Obměna techniky, kvalifikace personálu, zkušenosti.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Ano je. Rychlost a dostupnost péče pro pacienty je zásadní. Pozemní cestou je několikanásobně delší dostupnost odborné péče, především při polytraumatech, popáleninách apod.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Současné vrtulníky jsou levnější a spolehlivější. Otázka je správnost technického omezení jen na denní lety. Používaný typ není však nejmodernější, ale prostorově vhodnější než EC135.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Je velmi vysoko. V budoucnu lze očekávat další zvyšování kvality a modernizace. Pokrok jde stále vpřed. Modernější, výkonnější a spolehlivější stroje mající nižší náklady na provoz.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Pokud je území Vysočiny v dosahu 20 min letu tak ano. V opačném případě bylo stanoveno, že LZS by měla být na území ČR dostupná do 20 min, což měl být rádius cca 70 km.*

Dotazník č. 6

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICCE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: Petr Šimek, MUDr.

Pracovní zařazení: kardiolog- koronární jednotka Kardiocentra Jihlava, externě lékař

ZZS Vysočina do 12/2013.

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*LZS má nezastupitelnou roli v systému ZZS, aktuálně dle mého názoru systém komplikovaný v důsledku různých provozovatelů, vhodná organizační změna – provozovatel Policie či Armáda ČR, polovojenský charakter organizace*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Aktuálně nemám konkrétní čísla, s ohledem na těsnou spolupráci v rámci kardiologického oddělení a transportů na vyšší pracoviště dle mého systém nadužíván. Často možný nekomplikovaný transport po zemi.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Zkušenost mám od roku 2005, systém od té doby spolehlivě fungčí.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Bezpochyby neodmyslitelný, jasné indikace – rychlost transportu na delší vzdálenost, opatrnost transportu / spinální traumata, polytraumata ect./, zásahy při nejasné lokalitě cíle, nepřístupný terén, nutnost zhodnocení konsekvencí na místě zásahu.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Aktuálně Bell 206, 427, EC 135. Sprvním typem osobní zkušenost, pro LZS nevyhovující, malý, obtížná manipulace s pacientem, nízký výkon, 2 typ pro LZS vyhovující, 3typ neznám osobně.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Jistě vývoj vždy možný, noční lety, letecká technika*



**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*S ohledem na umístění Vysočiny a obecně vzdálenosti ve střední Evropě pokrytí dostatečné.*

Dotazník č. 7

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: Vendula Mazancová, MUDr.

Pracovní zařazení: lékař ZZS JčK od 1. 7. 2013, 2001-2003, 2007-30.6.2013 ZZS Kraje

Vysočina

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

- *Rychlý a šetrný transport sekundární*

- *Vozem nedostupná místa v terénu i na dálnici apod.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nedokážu přesně zhodnotit, ale záleží na aktuální potřebě.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Sleduje trendy PNP, po vzniku krajské ZZS dostupnější i pro ostatní okresy- je možno přivolat z terénu posádkou, před tím spíše pro sek. transporty, před rokem 2004 bylo velmi obtížné přivolat z terénu.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

- *Ano, rychlý transport z místa zásahu do centra (TC, IC, KC)*
- *Sekundární transporty*
- *Nedostupný terén vozem*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Nedokážu zhodnotit*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Jistě, lze očekávat změny, zda budou k lepšímu záleží na zvážení limitů práce v terénu a přiměřeného vybavení a dostatečné erudice posádky.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Dostatečné*

Dotazník č. 8

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ**  
**ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICCE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následně zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: *Martina Týmová*

Pracovní zařazení: *zdravotnický záchranář*

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*Důležitost LZS je v tom, že dokáže rychle transportovat pacienta i v kritickém stavu.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nevím, nepracuji na Vysočině, ale v našem kraji (JČK) ano.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Nemůžu hodnotit, pracuji na ZZS krátce.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Ano, pacient je rychleji dopraven na místo určení.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Ani zde nemohu hodnotit.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Určitě lze očekávat neustálé zlepšování a vývoj.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Myslím, že ano.*

Dotazník č. 9

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICCE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: *Jana Boudová*

Pracovní zařazení: *zdravotnický záchranář*

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*LZS je nezbytně nutná v přednemocniční neodkladné péči, zejména u kritických stavů ze vzdálenějších míst.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Myslím, že počet letů každý rok přibývá, souměrně s nárůstem provozu na stanicích.*

**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Nemohu hodnotit, nepracuji na LZS*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Samozřejmě LZS musí patřit k ZZS, hromadná neštěstí, akutní převozy, autonehody, úrazy. V malých městech je špatně dostupná zdrav. péče, pouze základní ošetření.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Nemohu posoudit. Jsem ale přesvědčena, že modernizace probíhá v každém odvětví.*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Zlepšovat se dá stále.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Myslím si, že ano.*

Dotazník č. 10

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: [michal\\_k39@centrum.cz](mailto:michal_k39@centrum.cz)

Jméno, příjmení, titul respondenta: *Tomáš Heinige*

Pracovní zařazení: *zdravotnický záchranář*

**1) Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**

*Rychlý a šetrný transport pacienta na větší vzdálenost nebo z míst nedostupných pro jinou techniku.*

**2) Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**

*Nevím jak v kraji Vysočina, ale jsem přesvědčen, že v Jihočeském kraji letů přibývá s rozšiřujícími se indikacemi pro vzlet a se vzrůstající erudicí posádek a rozvojem tech. vybavení (Lucas, transport v podvěsu...).*



**3) Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

*Nedokážu zhodnotit, v kraji Vysočina jsem nepracoval, na LZS také ne a navíc ani ne tak dlouho.*

**4) Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

*Jednoznačně ano z důvodů uvedených v bodě 1.*

**5) Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

*Nedokážu zhodnotit (viz. bod 3)*

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

*Stejně jako ve všech ostatních odvětvích, i tady očekávám další vývoj jak technický, tak odborný.*

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

*Myslím si, že ano.*

### 3.1 Vyhodnocení dotazníků

#### Otázka č. 1 - Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?

Názory všech respondentů se v této otázce scházejí. Letecká záchranná služba patří mezi nezbytnou součást přednemocniční neodkladné péče. Zde bych si dovolil citovat odpověď pana Ing. Ladislava Míky na tuto otázku, kde uvádí: *„Odhadem je možno říct, že za dobu od zahájení činnosti byla využita LZS u více než 150 tisíc osob, které se nacházely ve vážném zdravotním stavu.“* Jak bylo zmíněno v úvodu, počátek letecké záchranné služby v České republice se datuje k roku 1987. To znamená přibližně přes 5 555 transportovaných osob, nacházejících se v kritickém stavu za jeden rok na celém našem území.

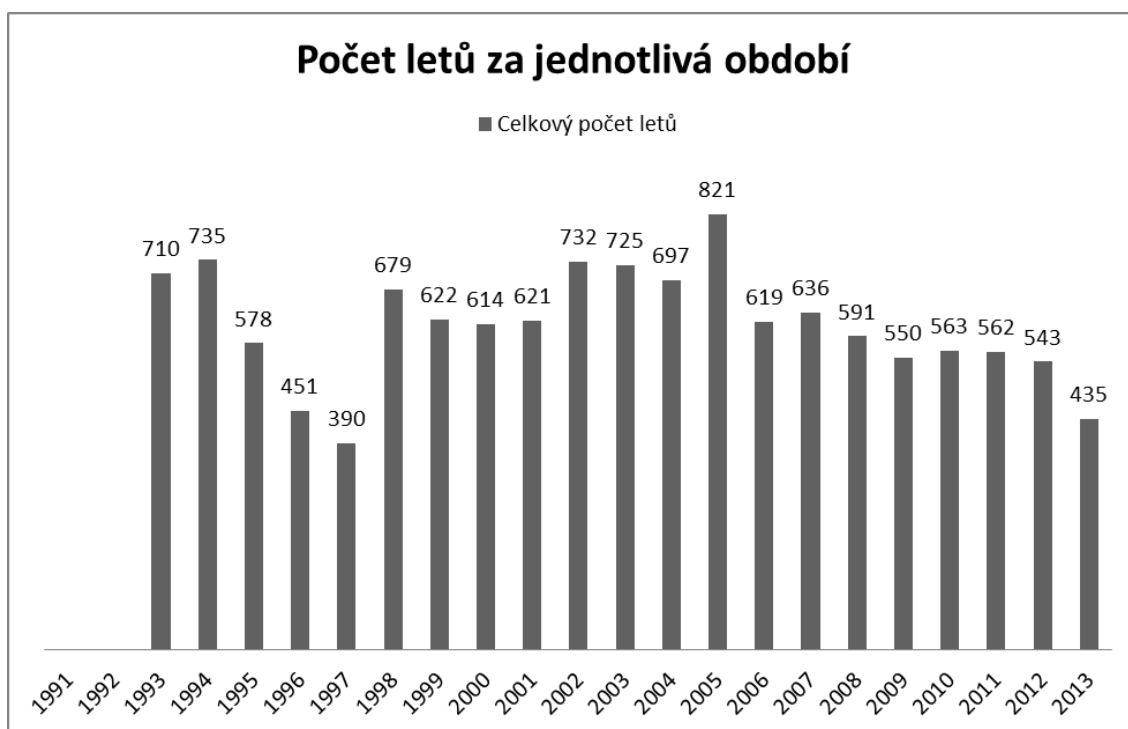
Celková nezastupitelnost letecké záchranné služby v oblasti přednemocniční neodkladné péče dle názorů respondentů spočívá především v rychlosti a šetrnosti transportu pacientů nacházejících se v kritických stavech. Dalším výhodným faktorem je nezávislost na dopravní infrastruktuře, kdy je možné dostat se na místa, která nejsou pro vozidla zdravotnické záchranné služby dosažitelná. Toto postavení lze prezentovat na základě odpovědi v dotazníku Mudr. Tomáše Vaňatky: *„Důležitost tkví především v rychlém transportu pacienta do cílového zařízení, především díky LZS je možné polytraumata do traumacentra předat do jedné hodiny, pozemní cestou je to v kraji Vysočina velmi obtížné a v mnoha případech nemožné.“*

U dvou respondentů jsem se v této otázce setkal s názorem problému „roztříštěnosti“ provozovatelů letecké záchranné služby a nutné reorganizace. V České republice jsou dva soukromí provozovatelé a dva státní provozovatelé využívající několik rozdílných typů vrtulníků. Tím pádem dochází k nekompatibilitě především v oblasti oprávnění zdravotnických záchranářů a lékařů v případech kdy by bylo nutné vykonávat činnost na jiných typech vrtulníků bez předchozího kurzu.

**Otázka č. 2 - Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti roků minulým? Zdůvodněte.**

V odpovědích na tuto otázku se setkáváme s několika odlišnými názory. Celkem šest respondentů odpovědělo na tuto otázku v negativním smyslu, kdy nemají aktuální letové statistiky k dispozici. Ostatní respondenti vidí aktuální stav rozdílně. Tyto rozličné názory je nutné zohlednit vzhledem k různým místům pracovišť jednotlivých respondentů.

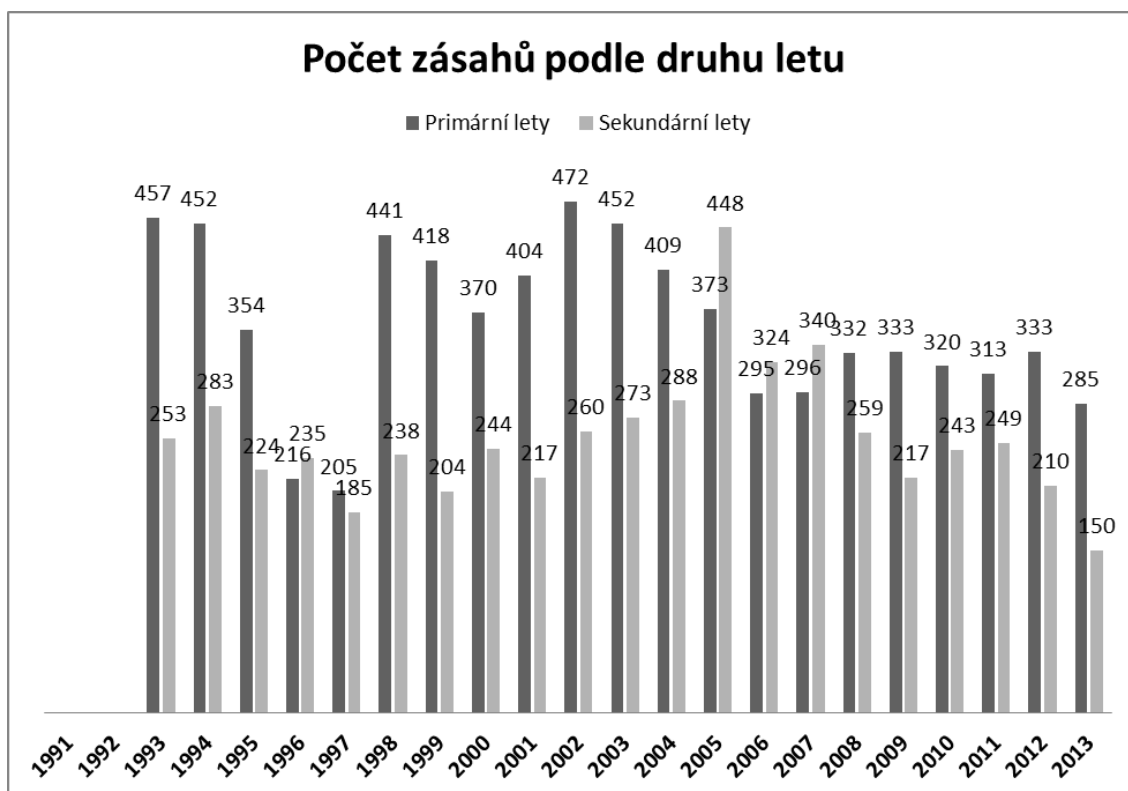
Společnost Alfa-Helicopter, spol. s.r.o., která je provozovatelem letecké záchranné služby v kraji Vysočina byla ochotná, poskytnout mi pro dosažení výsledků bakalářské práce statistiku letů, za jejich dobu působení v kraji Vysočina. Letové statistiky za roky 1991 a 1992, kdy leteckou záchrannou službu provozovala v kraji Vysočina společnost Slov-Air s.r.o., již nejsou k dispozici z důvodů archivace dat po dobu 10 let.



*Graf č. 1, statistika letů za období 1993-2013 na středisku LZS Jihlava,*

*zdroj grafu: autor*

*zdroj dat: Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.*



Graf č. 2, statistika podle druhu letu za období 1993-2013 na středisku LZS Jihlava, zdroj grafu: autor  
zdroj dat: Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.

Na druhém grafu můžeme vidět podrobnější rozdělení předešlého grafu v rámci rozdělení letů na primární a sekundární.

Primární lety - „tj. od okamžiku obdržení výzvy na dispečink záchranné služby posádka ve složení pilot, lékař, záchranář - v horách doplněný o pracovníka Horské služby a při dopravních nehodách součinnost s hasiči, byl proveden cca do 3-5 minut vzlet a nejčastější zásahy u těchto druhů letů byly do vzdálenosti 30-50 km od střediska LZS.“<sup>2</sup> Dále je možné sem zařadit lety v rámci transplantačních programů.

Sekundární lety - jsou lety ambulantní, plánované, neakutní. Lze sem zařadit transport pacientů z nižšího do vyššího typu nemocničního zařízení nebo transporty pacientů na doléčení.

<sup>2</sup> Ing. Ladislav Mika

Z těchto grafů můžeme vidět, že za období od roku 1993-2013 lze říct, že dochází k určité stabilizaci množství letů za celé toto období. Z prvního grafu vychází, že průměrný počet letů za jeden rok se pohybuje přibližně kolem 560, tzn. jeden až dva lety denně.

Tímto se dostáváme ke druhé části otázky a tou je zdůvodnění různého počtu letů za jednotlivá období. Jak vyplývá z odpovědí respondentů, velký vliv na tyto hodnoty může mít úsek dálnice D1, která vede krajem Vysočina. Jak vidíme na grafu, v roce 2013 došlo ke snížení počtu letů za posledních sedm let. Lze toto jistým dílem přisuzovat k probíhající rekonstrukci části dálnice D1 vedoucí krajem Vysočina, a tím pádem došlo ke snížení počtu dopravních nehod na tomto úseku. Dále se zde setkáváme s odůvodněním, že velkou účast na snižování počtu letů, má právě nepříznivé počasí v jednotlivých obdobích, kdy není možné provést zásah prostřednictvím vrtulníku.

### **Otázka č. 3 - Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**

Většina respondentů hodnotí vývoj letecké záchranné služby v kraji Vysočina velmi pozitivně. Od roku 1991 došlo k mnoha změnám, které se týkaly především celkového zázemí stanice, kvalifikace personálu a zejména postupné obměny letového parku. Jak zmínili někteří respondenti, letecká záchranná služba sleduje trendy a vývoj v systému poskytování přednemocniční neodkladné péče a zdravotnictví.

### **Otázka č. 4 - Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**

Odpovědi na tuto otázku reflektují s první položenou otázkou. Zde se všichni respondenti jednohlasně sešli ve svých názorech. Letecká záchranná služba je neodmyslitelnou složkou zdravotnické záchranné služby. Toto dokládá už jen samotná statistika přes 150 000 transportovaných pacientů za celou dobu existence letecké záchranné služby. Svou nezastupitelnou pozici v oblasti zdravotnické záchranné služby si získala především svou rychlostí, precizností a šetrností k pacientovi a samozřejmě

jedním z nejdůležitějších faktorů je nezávislost na přístupových cestách k místu zásahu, kam se automobily zdravotnické záchranné služby nedostanou.

Pokud vezmeme v úvahu už jen samotnou šetrnost k pacientovi v případech spinálních traumat, kdy je nutné zafixovat pacienta a zabránit jakýmkoli negativním vlivům, které by mohli zapříčinit zhoršení jeho stavu na rozdíl od transportu po zemi. Těmito vlivy jsou například síly působící při rozjezdu nebo zastavování vozidla a náhlé otřesy způsobené nerovnostmi vozovky.

**Otázka č. 5 - Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

Vývoj vrtulníků letecké záchranné služby se v průběhu let zdokonaloval a stále zdokonaluje. Pokud porovnáme odpovědi respondentů, můžeme říct, že za uplynulých 23 let vývoje letecké záchranné služby v České republice došlo k několika obměnám letového parku. Pokud se zaměříme pouze na středisko Kryštof 12, došlo zde k obměně celkem tří strojů. První zde sloužil stroj ruské konstrukce Mil Mi-2, ten vystřídal Bell 206 L4 a v současnosti je užíván modernější Bell 427. Z dotázaných respondentů nikdo nemá zkušenosti s prvním typem vrtulníku, avšak je možné porovnat stroje Bell 206 L4 a Bell 427. Podle názorů respondentů, byl vrtulník Bell 206 L4 naprosto nevyhovující z důvodu malých rozměrů ambulantního prostoru, který ztěžoval manipulaci s pacientem za letu a nízkého výkonu. V současné době je Bell 427 hodnocen respondenty jako vyhovující typ pro účely letecké záchranné služby, ale stále se čeká na „ideální“ vrtulník.

Při vybírání vrtulníků, které by byly vhodné pro účely letecké záchranné služby, Česká republika shromažďovala informace a zkušenosti z okolních evropských států, které již nějakou dobu tuto činnost provozovaly. Dle názoru respondentů, se v současné době letecká záchranná služba v České republice nachází na poměrně vysoké úrovni, srovnatelné s evropskými zeměmi. Především nejdůležitějším kritériem při výběru vrtulníku je provozní bezpečnost.

**Otázka č. 6 - Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

Názory respondentů na tuto otázku jsou společně především ve vizi dalšího vývoje a rozvoje. Tento vývoj lze očekávat dle názorů respondentů pravděpodobně v oblastech nočních letů, kdy tento bod, byl v dotaznících nejčastěji zmiňován. V současné době, jsou schopna provést zásah v nočních hodinách pouze tři střediska LZS (Praha, Plzeň a Brno). Dále je možné pravděpodobně očekávat vývoj v oblasti materiálů, komunikačních technologií a především modernizace strojů využívaných pro činnost letecké záchranné služby.

Další možnost vývoje je podle respondentů v oblasti personálu. Jedná se zde především o výcvik pilotů, jelikož práce pilota u letecké záchranné služby patří mezi nejtěžší v oblasti letectví. Důvody jsou prosté, často dochází k zásahům do neznámého terénu, je nutné přistávat do oblastí, kde je zvýšený počet pohybujících se osob apod.. Samozřejmě je nutné očekávat i vývoj v systému poskytování přednemocniční neodkladné péče samotnými lékaři a záchranáři.

**Otázka č. 7 - V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Jedna v Havlíčkově Brodě a druhá v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

V názorech a odpovědích na tuto otázku se respondenti jednoznačně shodují. V současné době je pokrytí kraje Vysočina podle dotázaných respondentů dostatečné. Pokud vezmeme v úvahu takový scénář, kdy by se uvažovalo o zřízení druhého střediska letecké záchranné služby, pravděpodobně by tento návrh narazil na řadu odpůrců. Zejména z důvodů ekonomických, jelikož provoz této služby je finančně velmi

nákladný. Co se týká pokrytí území kraje Vysočina, je nutné podotknout, že akční rádius vrtulníku Kryštof 12 je 70 km.

Jak je možné vidět v příloze č. I, kde je graficky znázorněno rozmístění středisek letecké záchranné služby v České republice, dochází při současném umístění střediska i k částečnému pokrytí území sousedního Pardubického kraje, Středočeského kraje, Jihočeského kraje a Jihomoravského kraje.



## 4 Diskuze

Rok 1987 je brán jako historický milník ve vzniku letecké záchranné služby v České republice. Za těchto „pouhých“ 27 let došlo k vývoji jak technologického a metodického zázemí záchranářů, tak především k vývoji letecké techniky, která je schopná na základě svých technických parametrů zajistit bezpečné provedení zásahu. V počátcích rozvoje letecké záchranné služby, vrtulníky sloužily původně pro účely zajišťování leteckých prací, jako například kontrola drátu elektrického vedení, stavební činnosti a dalších podobných oblastech. Záchrana osob byla prováděna až jako druhotná činnost.

S narůstajícími zkušenostmi s užíváním vrtulníku při záchranných akcích zdravotnické záchranné služby dochází ke zvyšování požadavků na vlastnosti letecké techniky a vybavení, určeného pro úspěšné provedení záchrany pacienta.

### 4.1 Rozmístění středisek letecké záchranné služby na Vysočině po roce 1987

Kraj Vysočina se v současné době rozkládá na území 6 796 km<sup>2</sup> s celkovým počtem 513 195 obyvatel. Celá oblast se vyznačuje svou členitostí terénu, táhlými údolními a kopci s poměrně velkou zalesněnou plochou.[57] Tato specifika území hrají vždy velkou roli v oblasti zajištění služeb v oboru poskytování neodkladné přednemocniční péče. Jak už bylo zmíněno v úvodu práce, ne vždy je možné dostat se ke zraněnému včas prostřednictvím vozidel zdravotnické záchranné služby. Na základě tohoto problému vznikla letecká záchranná služba, která díky svým prostředkům je schopna dopravit na místo zásahu zdravotnický personál do stanoveného limitu 20 minut, pokud se toto místo nachází v 70 kilometrovém akčním rádiu od střediska letecké záchranné služby.

#### **4.1.1 Letecká záchranná služba Havlíčkův Brod (Kryštof 17)**

Letecká záchranná služba v Havlíčkově Brodě byla oficiálně zřízena 2. 3. 1992, provozovatelem byla Armáda ČSFR. Zásahy byly prováděny z letiště v Havlíčkově Brodě, kde před zřízením letecké záchranné služby zde byly prováděny takzvané lety Ad Hoc, což jsou v leteckém žargonu účelové lety. Těmito lety se dá chápat například transport osob nebo pátrací činnost. V roce 1992 byla na letišti umístěna 52. letka velení a průzkumu Havlíčkův Brod, kde pod její záštitou byla letecká záchranná služba provozována. V roce 1992 bylo uskutečněno přibližně 460 zásahů prostřednictvím letecké záchranné služby.

Rok 1993 byl ve znamení organizačních změn v Armádě České republiky a obecně v uspořádání státu, kdy k 1. 1. 1993 došlo k zániku československého státu a vznikla samostatná Česká republika. Po těchto změnách poskytoval leteckou techniku včetně leteckého personálu 51. vrtulníkový pluk Prostějov – detašované pracoviště při velení 4. brigády rychlého nasazení v Havlíčkově Brodě. V průběhu roku 1993 bylo uskutečněno ze střediska Kryštof 17 celkem 530 zásahů.

Vzhledem k existenci druhého střediska letecké záchranné služby v kraji Vysočina, bylo na základě rozhodnutí Ministerstva zdravotnictví pracoviště letecké záchranné služby zrušeno, veškeré financování a provoz byl převeden na středisko Kryštof 12 v Jihlavě. Tímto byla činnost letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě v dubnu 1994 ukončena.

##### **4.1.1.1 Geografické umístění střediska letecké záchranné služby**

Středisko letecké záchranné služby bylo umístěno na bývalém vojenském letišti v Havlíčkově Brodě, které se nachází přibližně 20 km severně od Jihlavy. V současné době letiště funguje v rámci činností místního aeroklubu.



Obr. č. 1 – Grafické znázornění Letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě, zdroj: vlastní výzkum

#### 4.1.1.2 Zázemí střediska

Jak bylo zmíněno výše, letecká záchranná služba v Havlíčkově Brodě se nacházela na vojenském vrtulníkovém letišti. Pro účely letecké záchranné služby, zde byly upraveny a zrekonstruovány vojenské budovy, které těsně sousedily s plochou letiště. Zde bylo umístěno veškeré nutné zázemí pro výjezdovou posádku a personál.

#### 4.1.1.3 Využívaná letecká technika

Pro potřebu Letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě, Armáda ČSFR trvale poskytla celkem tři vrtulníky, které byly upraveny a vybaveny zdravotnickou technikou. K tomuto účelu zde byly nasazeny dva vrtulníky Mil Mi-2 a jeden Mil Mi-8. První typ byl nejrozšířenějším vrtulníkem v této době a především byl svými rozměry mnohem

vhodnější pro účely letecké záchranné služby než typ Mil Mi-8. Pro porovnání je možné nahlédnout do přílohy C, kde jsou technické specifikace obou strojů.

Vzhledem k poměrně krátké době existence letecké záchranky v Havlíčkově Brodě, nedošlo k jakékoli jiné modernizaci a obměně vrtulníků.

#### **4.1.1.4 Technické vybavení vrtulníků**

Zdravotnická zástavba vrtulníků u letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě, odpovídala vybaveností především vozidlům zdravotnické záchranné služby. V této době především nebyla vytvořena patřičná legislativa, která by sjednocovala vybavení vrtulníků letecké záchranné služby. Proto zde byly přenášeny zkušenosti od posádek pozemních výjezdových skupin.

Pro lepší představu je vytvořena příloha D, kde je výpis vybavení vozidla zdravotnické záchranné služby z roku 1995. Existence letecké záchranné služby v Kryštof 17 byla pouze do roku 1994, ale zdravotnické vybavení vozidel se v následujícím roce příliš nelišilo. Přílohu D je možné porovnat s přílohou E, kde je výpis vybavení vrtulníku letecké záchranné služby podle aktuálního znění vyhlášky od roku 2012.

#### **4.1.1.5 Personál**

Personální obsazení letecké záchranné služby v Havlíčkově Brodě bylo kombinované. Jelikož provozovatelem byla Armáda ČSFR, poskytovala vrtulníky a letecký personál. Tímto personálem se rozumí piloty, palubní techniky a letecké mechaniky. Druhou část personálu tvořili zaměstnanci a externí lékaři Okresní nemocnice v Havlíčkově Brodě.

Celkem zde za celou dobu existence letecké záchranky působilo přes 18 lékařů a 7 zdravotnických záchranářů spolu s řadou dalších zaměstnanců, kteří se na chodu střediska podíleli.

## **4.1.2 Letecká záchranná služba Jihlava (Kryštof 12)**

Kryštof 12 zahájil svou činnost 15. 4. 1991, kdy byl jeho prvním provozovatelem státní podnik Slov-Air. Tento podnik byl v následujícím roce změněn na společnost BEL-AIR s.r.o., která zde působila až do roku 1993, kdy se provozovatelem stala stávající Alfa-Helicopter, spol. s.r.o.. V počátcích zde byl využíván vrtulník ruské konstrukce Mil Mi-2, který byl po poměrně krátké době nahrazen strojem „západní“ konstrukce Bell 206 L4.

V roce 1999 byla dokončena stavba nového Střediska územní záchranné služby v Jihlavě a v průběhu roku 2002 dochází k obměně letového parku a je zde nasazen nový typ vrtulníku Bell 427.

Za dobu od roku počátku 1993 do konce roku 2013 provedla letecká záchranná služba Kryštof 12 celkem 12 874 primárních a sekundárních letů k pacientům

### **4.1.2.1 Geografické umístění střediska letecké záchranné služby**

Středisko letecké záchranné služby se při zahájení jeho provozu dne 15. 4. 1991 nacházelo na letišti Henčov u Jihlavy, kde bylo umístěno pouze dočasně. Nevýhodou jejího umístění byla velká vzdálenost od nemocnice v Jihlavě. Po velmi krátké době došlo k přestěhování celé letecké záchranné služby nedaleko Domu zdraví a nového křídla nemocnice v Jihlavě, kde byl zřízen provizorní heliport se zázemím pro mechanika.

V roce 1995 byla zahájena výstavba nové budovy, pro potřeby zdravotnické záchranné služby, která je umístěna za areálem nemocnice v ulici Vrchlického. Účelem výstavby této budovy bylo zajistit kompletní funkční zázemí zdravotnické záchranné služby a soustředit ho na jedno místo a usnadnit tím koordinaci mezi pozemními posádkami a personálem letecké a zdravotnické záchranné služby. V této budově se nachází od zázemí pro posádky, hangáru s technologickým zázemím pro vrtulník až po administrativu a vedení Územní zdravotnické záchranné služby. Součástí budovy je také plně vybavený dispečink Zdravotnického operačního střediska kraje Vysočina.

Výstavba byla dokončena koncem roku 1999 a letecká záchranná služba se kompletně přesouvá z provizorních prostorů do nové budovy, kde je umístěna do současnosti.

Výhodou umístění této budovy včetně heliportu letecké záchranné služby je napojení krytým koridorem na nový pavilon Urgentní a intenzivní péče nemocnice v Jihlavě.



*Obr. č. 2. - Grafické znázornění umístění letecké záchranné služby k 15. 4. 1991, zdroj: vlastní výzkum*

#### **4.1.2.2 Zázemí střediska**

Středisko letecké záchranné služby je umístěno v budově Územní zdravotnické záchranné služby. Na jednom místě je zde soustředěna jak pozemní výjezdová skupina, tak i letecká záchranná služba, včetně moderního hangáru pro vrtulník. Jak již bylo zmíněno výše, zázemí střediska je situováno tak, aby bylo vše potřebné pro chod zdravotnické záchranné služby umístěno tzv. pod jednou střechou.



V budově se také nachází i Zdravotnické operační středisko kraje Vysočina, které je prvotním prvkem při přijímání tísňového volání a následného vyslání potřebné výjezdové posádky zdravotnické záchranné služby v závislosti na vyhodnocení dané situace.

Raritou střediska je řešení hangárování vrtulníku, kde je stroj umístěn na pojízdnou rampu, se kterou je v případě nutnosti možné automaticky zajet do hangáru.

#### **4.1.2.3 Využívaná letecká technika**

Za dobu 23 leté existence letecké záchranné služby na Vysočině, se na v Jihlavě vystřídal celkem tři typy vrtulníků. V prvopočátcích se zde používaly stroje sovětské konstrukce Mil Mi-2 a dále pak vrtulníky „západní“ výroby Bell 206 L4 a Bell 427 (viz příloha C - Charakteristiky vrtulníků používaných u LZS). Při porovnání technologického vývoje vrtulníků používaných u letecké záchranné služby můžeme říct, že za poměrně krátkou dobu došlo k obrovskému vývojovému skoku. Rozdíly jednotlivých strojů jsou patrné zejména v rychlostech letu, doletu, hlučnosti, ale také v konstrukčním řešení prostoru pro posádku. Zde bych vyzdvihl rozdíl v současně užívaném Bell 427 a jeho předchůdcem Bell 206 L4. Při transportu pacienta ve stroji Bell 206 L4 byla po otevření dvířek na přepážce rozdělující kabinu pilota s ambulantním prostorem vrtulníku umístěna nosítka na levé straně a část nosítek zasahovala do pilotní kabiny na místo kopilota. Pacient zde byl umístěn axiálně a sedadla lékaře se zdravotnickým záchranářem byla umístěna naproti sobě na pravé straně. U stroje Bell 427 je pacient umístěn diagonálně v ambulantním prostoru, sedadla pro lékaře a záchranáře jsou rozmístěna po obou stranách pacienta. Toto uspořádání umožňuje lepší manipulaci a kontrolu pacienta za letu, popřípadě je možné, aby záchranář mohl zastupovat pozici návodčího na sedadle kopilota.

Jihlavská letecká záchranná služba Kryštof 12 je držitelem světového prvenství v nasazení vrtulníku Bell 427 pro účely letecké záchranné služby. Původní koncepce tohoto stroje nebyla pro tento typ činnosti určena.

#### **4.1.2.4 Technické vybavení vrtulníků**

Technické vybavení vrtulníků letecké záchranné služby proběhlo za celou dobu vývoje několika obměnami. V současné době musí vybavení vrtulníku letecké záchranné služby splňovat rozsah, uvedený ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. Pro vizualizaci tohoto bodu je vytvořena příloha D a E této práce, kde je podrobně vypsáno vybavení vrtulníku letecké záchranné služby v roce 1995 a v roce 2012. Zde je možné vidět značné rozšíření výbavy zdravotnickým materiálem oproti počátkům zdravotnické záchranné služby.

V roce 1994, kdy byl využíván vrtulník Bell 206 L4, byl ve výbavě pouze jeden velký batoh se zdravotnickým materiálem. V roce 2006 došlo k legislativní úpravě předpisů v oblasti vybavení dopravních prostředků zdravotnické záchranné služby a došlo ke změně vybavení tak, aby byly kompatibilní s pozemními skupinami. Během roku 2013 došlo k dovybavení posádky novými batohy se zdravotnickým materiálem, určených výhradně pro leteckou záchrannou službu.

Dalším zásadním vývojem v oblasti modernizace vybavení je mobilní tiskárna a Toughbook ve vrtulníku. Toughbook obsahuje tzv. systém mobilní podpory posádek zdravotnické záchranné služby. Jedná se o multifunkční zařízení, díky kterému je možné získat data o pacientovi z databází jiných nemocničních zařízení a následně je odeslat k dalšímu zpracování.[6] Také slouží jako navigační zařízení, kdy je možné prostřednictvím GPS souřadnic a mapy zobrazit přibližnou polohu zraněného a trasu letu k místu zásahu na základě obdržené výzvy ze zdravotnického operačního střediska.

#### **4.1.2.5 Personál**

Jak je z předešlých textů patrné, leteckou záchrannou službu v Jihlavě na počátku provozovala státní společnost Slov-Air, poté krátce soukromá společnost Bel-Air s.r.o. a současný provozovatel Alfa-Helicopters, spol., s.r.o.. Státní i nestátní provozovatelé vždy poskytují nebo poskytovali pro činnost letecké záchranné služby svůj letecký



personál, to znamená piloty popřípadě letecké mechaniky a zejména leteckou techniku. V současné době je uzavřena smlouva mezi společností Alfa-Helicopters spol., s.r.o. a Ministerstvem zdravotnictví, zabývající se poskytováním personálu a letecké techniky pro účely letecké záchranné služby.

Druhou část celkového personálu tvoří zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby v Jihlavě. Ty jsou zde rozděleny na posádky rychlé lékařské pomoci, rychlé zdravotnické pomoci, rendez-vous a posádku letecké záchranné služby.

V roce 2006 došlo ke snížení počtu lékařů záchranářů letecké záchranné služby z 22 na 12. Důvodem bylo zvýšit profesionalitu personálu a zlepšit vnitřní koordinaci a komunikaci mezi posádkami. V roce 2013 došlo ke změně obsazení vrtulníku a rozšíření povinností záchranářů. V současné době sedí záchranář v pilotní kabině spolu s pilotem a v případě potřeby mu napomáhá při letu. To s sebou nese samozřejmě i další potřebu erudice posádky v oblasti znalosti palubních přístrojů vrtulníku.

## **4.2 Heliporty v dosahu vrtulníku Kryštof 12**

V oblastní působnosti letecké záchranné služby Jihlava se nachází celkem sedm nemocničních zařízení, které mají zřízený ve svém areálu nebo v jeho blízkosti heliport. Tato pracoviště slouží převážně jako místa pro překládání pacientů v rámci akutních primárních letů nebo v případě ambulantních sekundárních letů. Tato analýza vychází z vyhodnocení přibližného 70 kilometrového okruhu, se středem v Jihlavě. Takto vybavená zařízení se nacházejí ve městech: Dačice, Havlíčkův Brod, Jindřichův Hradec, Nové Město na Moravě, Pelhřimov, Tábor a Znojmo.

## 5 Závěr

V závěru práce bych se chtěl zaměřit na shrnutí výsledků práce a zodpovězení výzkumné otázky zda představuje letecká záchranná služba potřebnou a využívanou složku zdravotnické záchranné služby.

Letecká záchranná služba prošla za poměrně krátkou dobu několika modernizacemi a samozřejmě se musela potýkat se spoustou problémů v průběhu vývoje. V současné době se letecká záchranná služba v České republice nachází na poměrně vysoké úrovni v porovnání se státy Evropy, kde tato služba má o něco starší kořeny. Díky funkčnosti letecké záchranné služby ve státech jako je Německo nebo Švýcarsko, kde začali tuto činnost provozovat dříve než my, se mohli lidé, kteří položili základ tomuto řemeslu v České republice, přiučit chybám a převzít zkušenosti od svých zahraničních kolegů, které implementovali do našich podmínek a zajistili tím snadnější a o něco rychlejší vývoj.

Jak je patrné ze získaných názorů a informací, letecká záchranná služba se bude i nadále vyvíjet. Jakým směrem je v současné době těžké odhadnout, ale pokud to bude možné, očekáváme tento vývoj především v oblasti modernějších elektronických systémů, které umožní provádět záchranné lety v noci na více střediscích než jak je tomu doposud. Další aspekt, který bezvýhradně v budoucnu přijde s vývojem, jsou nové vrtulníky s lepšími vlastnostmi pro leteckou záchrannou službu. Nejdůležitějším faktorem je v této činnosti především bezpečnost, aby nové stroje přinesly jak požadované vybavení, vhodné rozložení interiéru a potřebný výkon, tak i bezpečné dopravení posádky na místo zásahu, provedení záchranné akce a dopravení pacienta do nemocničního zařízení. Samozřejmě nesmíme také opomenout na zdravotnický personál, především jejich erudici v oblastech nutných pro tuto náročnou činnost a zlepšování metodiky postupů při poskytování přednemocniční neodkladné péče.

Cílem této práce bylo zanalyzování historického vývoje letecké záchranné služby v kraji Vysočina. Tento úkol byl splněn a na základě vyhodnocení výsledků práce lze říci, že letecká záchranná služba v České republice představuje potřebnou a využívanou složku zdravotnické záchranné služby. Pro další výzkum se doporučuji zaměřit na oblast budoucího technologického vývoje a erudice posádek letecké záchranné služby.

## **6 Klíčová slova**

Letecká záchranná služba

Přednemocniční neodkladná péče

Zdravotnická záchranná služba

## 7 Seznam použitých zdrojů

### Bibliografie

- [1] ADÁMEK, Martin. Jak funguje letecká záchrana: zákulisí, záchranáři, zásahy. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2589-2.
- [2] FOJTÍK, Jakub. Policejní vrtulníky. Vyd. 1. Praha: Naše vojsko, 2007, 173 s., [51] s. obr. příl. ISBN 978-80-206-0870-3.
- [3] SVETONĚ, Pavol. malé dejiny leteckej záchrany = Helicopters above Tatras : a concise history of air rescue. Martin: Vyd-vo Matice Slovenskej, 2009, 238 p. ISBN 978-808-1150-104.
- [4] ZDOBINSKÝ, Michal. *Atlas vojenskej techniky: Vrtulníky*. 1. vyd. Praha: Magnet-Press, 1994, 278 s. ISBN 80-858-4713-2.
- [5] DONALD, David. *Encyklopedie letadel světa*. 1. vyd. Praha, 1997, 929 s. ISBN 80-718-1230-7.
- [6] ALFA-HELICOPTER, spol. s. r. o. *20 let letecké záchranné služby: 1991-2011 v Jihlavě a Českých Budějovicích*. 2011.
- [7] Letectví a kosmonautika: 20 let letecké zdravotnické záchranné služby v ČR. Praha: Magnet-Press, 2007, roč. 83, č. 5. ISSN 0024-1156.
- [8] Letectví a kosmonautika: Policejní a záchranné vrtulníky Bell 412. Praha: Magnet-Press, 2008, roč. 84, č. 2. ISSN 0024-1156.
- [9] *Letectví a kosmonautika: Policejní a záchranné EC 135*. Praha: Magnet-Press, 2007, roč. 83, č. 2. ISSN 0024-1156.
- [10] *Letectví a kosmonautika: Speciální vybavení policejních vrtulníků*. Praha: Magnet-Press, 2006, roč. 82, č. 4. ISSN 0024-1156.
- [11] *Letectví a kosmonautika: Poslední policejní EC 135*. Praha: Magnet-Press, 2008, roč. 84, č. 11. ISSN 0024-1156.
- [12] *Letectví a kosmonautika: Nový Bell ve službách Letecké služby Policie ČR*. Praha: Magnet-Press, 2007, roč. 83, č. 7. ISSN 0024-1156.
- [13] *Letectví a kosmonautika: Stopětky*. Praha: Magnet-Press, 2007, roč. 83, č. 4. ISSN 0024-1156.

- [14] *Letectví a kosmonautika: Co dělat při přiletu záchranného vrtulníku?*. Praha: Magnet-Press, 2006, roč. 82, č. 7. ISSN 0024-1156.
- [15] *Letectví a kosmonautika: 233. vrtulníková letka aneb SAR a HEMS v letectvu AČR*. Praha: Magnet-Press, 2006, roč. 82, č. 8. ISSN 0024-1156.
- [16] *Letectví a kosmonautika: 233. vrtulníková letka aneb SAR a HEMS v letectvu AČR - dokončení*. Praha: Magnet-Press, 2006, roč. 82, č. 9. ISSN 0024-1156.
- [17] *Letectví a kosmonautika: 243. vrtulníková letka Nové úkoly stále přibývají*. Praha: Magnet-Press, 2009, roč. 85, č. 11. ISSN 0024-1156.
- [18] *Letectví a kosmonautika: W-3A Sokol 0719 v novém kabátě*. Praha: Magnet-Press, 2007, roč. 83, č. 9. ISSN 0024-1156.
- [19] *Letectví a kosmonautika: Sokoly se loučí, konec jedné úspěšné éry*. Praha: Magnet-Press, 2008, roč. 84, č. 9. ISSN 0024-1156.
- [20] EUROCOPTER AN EADS COMPANY. *Eurocopter EC135: Technical Data*. Ireland.
- [21] EUROCOPTER AN EADS COMPANY. *Eurocopter AS350 B3: Technical Data*. Ireland.
- [22] BELL HELICOPTER A TEXTRON COMPANY. *Bell 427 VFR: Specifications*. Fort Worth, Texas USA, 2005.

### **Internetové zdroje**

- [23] Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany. *Odsun vrtulníkem: Helicopter Evacuation* [online]. [cit. 2013-11-14]. Dostupné z: [http://www.pmfhk.cz/BATLS1/Text\\_BATLS/15%20Helicopter%20Evacuation.pdf](http://www.pmfhk.cz/BATLS1/Text_BATLS/15%20Helicopter%20Evacuation.pdf)
- [24] NĚMEČEK, Josef. Historie bezpečnostních sborů. *Křídla bezpečnosti* [online]. 2007 [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <http://www.inoboediens.estranky.cz/clanky/bezpecnostni-letectvo/kridla-bezpecnosti.html>
- [25] ČECH, Bořivoj. Válka v Koreji. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2005 [cit. 2014-04-01]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/cizina/korea.htm>

- [26] ČECH, Bořivoj. Vrtulníky za 2. světové války. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2011 [cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/sww.htm>
- [27] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Praze. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsruzyn.htm>
- [28] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Brně. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2011 [cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsbrno.htm>
- [29] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Ostravě. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2011 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsostrava.htm>
- [30] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Hradci Králové. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2012 [cit. 2013-11-20]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzshradec.htm>
- [31] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Plané. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2009 [cit. 2013-11-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsmarlazne.htm>
- [32] ČECH, Bořivoj. Vojenská záchranka v Líních. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2013-11-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsplzen.htm>
- [33] ČECH, Bořivoj. Historie LZS Kryštof 07 firmy Aerocentrum v Plzni. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2006 [cit. 2013-11-02]. Dostupné z: [http://www.vrtulnik.cz/lzs/aerocen\\_lzs.htm](http://www.vrtulnik.cz/lzs/aerocen_lzs.htm)
- [34] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Olomouci. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2012 [cit. 2013-11-03]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsolomouc.htm>
- [35] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Jihlavě. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsjhlava.htm>
- [36] ČECH, Bořivoj. Vojenská záchranka v Plané u Českých Budějovic. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsplana.htm>
- [37] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS na Hosín u Českých Budějovicích. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzshosin.htm>
- [38] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Ústí nad Labem. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2010 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsusti.htm>
- [39] ČECH, Bořivoj. Historie Letecké služby pátrání a záchrany LSPZ a Letecké zdravotnické záchranné služby LZSS (LZS) v Československu po převratu. *Vrtulníky v*

- Česku [online]. 2013 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue2.htm>
- [40] ČECH, Bořivoj. Vojenská záchranka v Havlíčkově Brodě. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2010 [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzshbrod.htm>
- [41] ČECH, Bořivoj. Provoz LZS v Liberci. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2014 [cit. 2014-02-06]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/lzsliberec.htm>
- [42] LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA OSTRAVA - Kryštof 05. *Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.uszsmk.cz/Default.aspx?subhref=LZS>
- [43] Policejní záchranáři končí po osmnácti letech v Hradci. *Česká televize* [online]. 2008 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/40289-policejni-zachranari-konci-po-osmnacti-letech-v-hradci/>
- [44] Historie Letecké záchranné služby v Západočeském kraji. *LZS Letiště Plzeň-Lině* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.lzsline.cz/historie.html>
- [45] Letecká služba: Letecká služba Policie České republiky. *Policie ČR* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/policie-ceske-republiky-letecka-sluzba-824129.aspx>
- [46] Historie Letecké záchranné služby České Budějovice. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/cinnost/letecka-zachranna-sluzba/historie-lzs-cb/>
- [47] Historie přednemocniční neodkladné péče v Jihlavě. *Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.zzsvysocina.cz/index.php?page=stanoviste&obl=ji>
- [48] Historie přednemocniční neodkladné péče v Havlíčkově Brodě. *Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.zzsvysocina.cz/index.php?page=stanoviste&obl=hb>
- [49] VYKOUKAL, Jan. *Historie letecké záchranné služby v Praze* [online]. [Letecká služba Policie ČR](#), [cit. 2012-01-19]. [Dostupné online.](#)
- [50] Alpha-Helicopter. *Alpha-Helicopter spol., s.r.o.* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.alfahelicopter.cz/cs>

- [51] O firmě. *Letecká Záchranná Služba Alfa Helicopter* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://alfalzs.websnadno.cz/O-firme.html>
- [52] ČECH, Bořivoj. ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2014 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/alfa.htm>
- [53] Letecká záchranná služba. *DSA a.s.* [online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.dsa.cz/index.php/letecka-zachranna-sluzba>
- [54] ČECH, Bořivoj. DSA a.s. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/delta.htm>
- [55] ČECH, Bořivoj. SLOV-AIR, podnik pre leteckú činnosť. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/slovair.htm>
- [56] ČECH, Bořivoj. BEL-AIR, s.r.o. *Vrtulníky v Česku* [online]. 2013 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/bel-air.htm>
- [57] Vítejte na Vysočině. *Kraj Vysočina* [online]. [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <http://www.kr-vysocina.cz/vitejte-na-vysocine/d-4000086/p1=1205>
- [58] BAJER, Lukáš. *MÍT VŠE HOTOVO.cz: Brainwriting: efektivnější než brainstorming?* [online]. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z: <http://www.mitvsehotovo.cz/2013/09/brainwriting-efektivnejsi-nez-brainstorming/>

### **Legislativní dokumenty**

- [59] Česká republika. ZÁKON č. 374/2011 Sb., ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotnické záchranné službě. In: *374/2011*. 2011.
- [60] Česká republika. VYHLÁŠKA č. 296/2012 Sb., ze dne 3. září 2012 o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: *296/2012*. 2012.
- [61] Česká republika. VYHLÁŠKA Ministerstva zdravotnictví ze dne 21. února 1995, kterou se mění a doplňuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, a mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: *51/1995*. 1995, 10.



## **9 Přílohy**

### **Seznam příloh**

Příloha A – Vzor dotazníku

Příloha B – Současné rozmístění základen letecké záchranné služby v České republice

Příloha C – Charakteristiky vrtulníků používaných u letecké záchranné služby

Příloha D – Seznam vybavení vrtulníku v roce 1995

Příloha E – Seznam vybavení vrtulníku v roce 2012

**DOTAZNÍK V RÁMCI POUŽITÍ METODY BRAINWRITING**  
**TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: HISTORICKÝ VÝVOJ LETECKÉ  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY V ČESKÉ REPUBLICCE**

Dobrý den, jmenuji se Michal Kotyza a jsem studentem 3. ročníku oboru Ochrana obyvatelstva se zaměřením na CBRNE na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který by mi velice pomohl ve výzkumu v mé bakalářské práci, která je zaměřena na historický vývoj letecké záchranné služby v České republice. Výsledky dotazníku bych poté rád prezentoval v mé bakalářské práci.

*Prosím o vyplnění v elektronické formě a následné zaslání zpět na e-mailovou adresu: michal\_k39@centrum.cz*

Jméno, příjmení, titul respondenta: .....

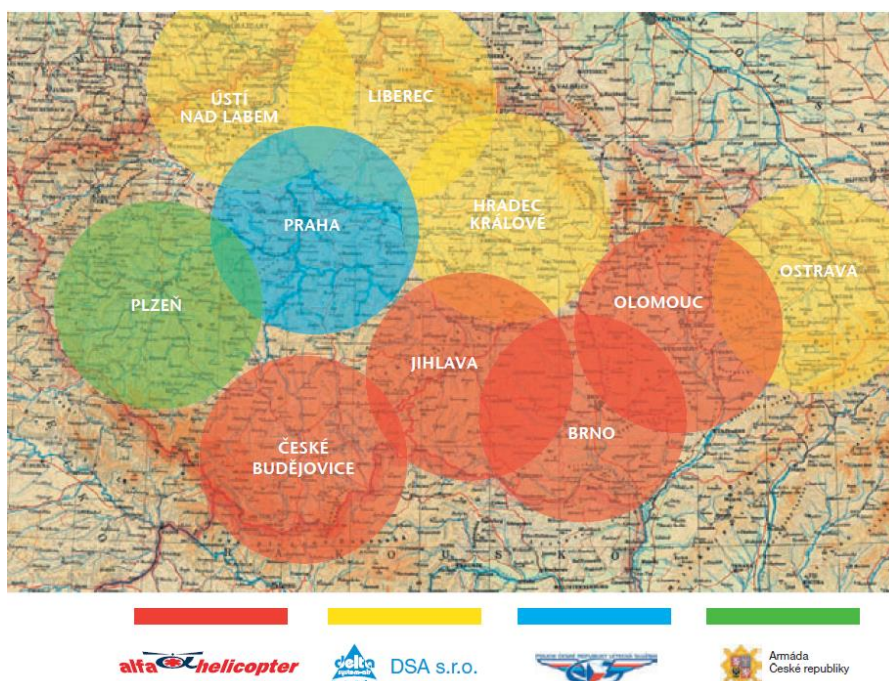
Pracovní zařazení: .....

- 1) **Jaký je Váš názor na současné postavení LZS v oblasti přednemocniční neodkladné péče?**
  
- 2) **Dochází podle Vás v současné době ke snižování nebo zvyšování počtu letů LZS v kraji Vysočina oproti rokům minulým? Zdůvodněte.**
  
- 3) **Jak byste zhodnotil/a postupný vývoj LZS v kraji Vysočina od roku 1991?**
  
- 4) **Je podle Vás LZS neodmyslitelnou složkou ZZS? Pokud ano, proč?**
  
- 5) **Jak byste zhodnotil/a současně používané vrtulníky, se stroji využívanými v posledních 23 letech existence LZS na Vysočině a jejich vliv na průběh záchranné akce.**

**6) Za celou dobu vývoje prošla letecká záchranná služba několika modernizacemi, ať už se jedná o samotné vrtulníky nebo technické vybavení využívaném při záchranně životů. Je podle Vás v současné době LZS na svém vývojovém vrcholu nebo lze v budoucnu očekávat další technologický vzestup a v jakém směru?**

**7) V letech 1992 až 1994 byly na území kraje Vysočina dislokovány dvě střediska letecké záchranné služby. Jedno v Havlíčkově Brodě a druhé v Jihlavě. Je podle Vás v současné době pokrytí kraje Vysočina dostatečné?**

**Příloha B**      **Současné rozmístění základen letecké záchranné služby  
v České republice**



*Zdroj: ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. 20 let letecké záchranné služby: 1991-2011 v Jihlavě a Českých Budějovicích. 2011.*

## Příloha C Charakteristiky vrtulníků používaných u letecké záchranné služby

### Mil Mi-2 „Hoplite“

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Výrobce:</b>                | Mil Moscow Helicopter Plant (Rusko) |
| <b>Pohonná jednotka:</b>       |                                     |
| Typ:                           | Izotov GTD-350P                     |
| Výkon:                         | 2x 330 kW                           |
| Počet:                         | 2                                   |
| <b>Rozměry:</b>                |                                     |
| Průměr nosného rotoru:         | 14,5 m                              |
| Průměr vyrovnávacího rotoru:   | 2,7 m                               |
| Délka s otáčejícími se rotory: | 17,4 m                              |
| Délka trupu:                   | 11,4 m                              |
| Výška:                         | 3,75 m                              |
| <b>Hmotnosti:</b>              |                                     |
| Prázdná hmotnost:              | 2 380 kg                            |
| Max. vzletová hmotnost:        | 3 550 kg                            |
| <b>Výkony:</b>                 |                                     |
| Max. rychlost:                 | 210 km/h                            |
| Cestovní rychlost:             | 185 km/h                            |
| Stoupavost u země:             | 4,9 m/s                             |
| Praktický dostup:              | 3 800 m                             |
| Dolet:                         | 420 km                              |



Zdroj: autor

Fotografie: ALFA-HELICOPTER, spol. s r. o. 20 let letecké záchranné služby: 1991-2011 v Jihlavě a Českých Budějovicích. 2011.

## Mil Mi-8 „Hip“

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Výrobce:</b>                | Mil Moscow Helicopter Plant (Rusko) |
| <b>Pohonná jednotka:</b>       |                                     |
| Typ:                           | TV2-117A                            |
| Výkon:                         | 2x 1 250 kW                         |
| Počet:                         | 2                                   |
| <b>Rozměry:</b>                |                                     |
| Průměr nosného rotoru:         | 21,29 m                             |
| Průměr vyrovnávacího rotoru:   | 3,91 m                              |
| Délka s otáčejícími se rotory: | 25,35 m                             |
| Délka trupu:                   | 18,22 m                             |
| Výška:                         | 4,75 m                              |
| <b>Hmotnosti:</b>              |                                     |
| Prázdná hmotnost:              | 7 150 kg                            |
| Max. vzletová hmotnost:        | 12 000 kg                           |
| <b>Výkony:</b>                 |                                     |
| Max. rychlost:                 | 250 km/h                            |
| Cestovní rychlost:             | 230 km/h                            |
| Max. letová výška:             | 4 400 m                             |
| Dolet:                         | 510 km                              |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: autor*

## PZL Kania

|  |   |
|--|---|
| <b>Výrobce:</b>  | PZL – Swidnik Polish aviation works (Polsko)          |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |   |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Allison 250-C20B<br>2x 313 kW<br>2                    |
| <b>Rozměry:</b>  |   |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 14,5 m<br>2,7 m<br>17,4 m<br>12,3 m<br>2,70 m         |
| <b>Hmotnosti:</b>  |   |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 2 000 kg<br>3 550 kg                                  |
| <b>Výkony:</b>   |   |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Stoupavost u země:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:                         | 215 km/h<br>190 km/h<br>8,75 m/s<br>4 000 m<br>435 km |



Zdroj: autor

Fotografie: ALFA-HELICOPTER, spol. s. r. o. 20 let letecké záchranné služby: 1991-2011 v Jihlavě a Českých Budějovicích. 2011.



## Bell 206L „LongRanger“

|  |  |
|--|--|
| <b>Výrobce:</b>  | Bell Helicopters Textron (USA)                       |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |  |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Allison 250-C30P<br>485 kW<br>1                      |
| <b>Rozměry:</b>  |  |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 10,77 m<br>1,57 m<br>12,5 m<br>10,58 m<br>2,91 m     |
| <b>Hmotnosti:</b>  |  |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 725 kg<br>1 460 kg                                   |
| <b>Výkony:</b>   |  |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Stoupavost u země:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:                         | 220 km/h<br>185 km/h<br>6,7 m/s<br>4 350 m<br>480 km |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: autor*



## Bell 427

|  |  |
|--|--|
| <b>Výrobce:</b>  | Bell Helicopter Textron (USA)                    |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |  |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Pratt & Whitney Canada PW207D<br>2x 410 kW<br>2  |
| <b>Rozměry:</b>  |  |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 11,20 m<br>1,73 m<br>12,99 m<br>13 m<br>3,26 m   |
| <b>Hmotnosti:</b>  |  |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 1568 kg<br>2971 kg                               |
| <b>Výkony:</b>   |  |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Stoupavost u země:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:                         | 251km/h<br>246 km/h<br>- m/s<br>3048 m<br>716 km |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: autor*

## Bell 412

|  |  |
|--|--|
| <b>Výrobce:</b>  | Bell Helicopter Textron (USA)                    |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |  |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | PT6T-3BE<br>1 342 kW<br>1 (dva spřažené motory)  |
| <b>Rozměry:</b>  |  |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 14,02 m<br>2,59 m<br>17,06 m<br>12,92 m<br>3,5 m |
| <b>Hmotnosti:</b>  |  |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 3 070 kg<br>5 400 kg                             |
| <b>Výkony:</b>   |  |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:   | 240 km/h<br>230 km/h<br>5 090 m<br>750 km        |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: Jaroslav Matoulek*

## MBB BO 105

|  |   |
|--|---|
| <b>Výrobce:</b>  | Bölkow (Německo)                            |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |   |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Allison 250-C20B<br>2x 313 kW<br>2          |
| <b>Rozměry:</b>  |   |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 9,84 m<br>1,9 m<br>11,86 m<br>8,81 m<br>3 m |
| <b>Hmotnosti:</b>  |   |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 1 690 kg<br>2 400 kg                        |
| <b>Výkony:</b>   |   |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:   | 225 km/h<br>205 km/h<br>3 070 m<br>590 km   |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: Jaroslav Matoulek*

## Eurocopter EC-135

|  |   |
|--|---|
| <b>Výrobce:</b>  | Eurocopter (Francie, Německo)                                 |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |   |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Turbomeca Arrius 2B2<br>2x 439 kW<br>2                        |
| <b>Rozměry:</b>  |   |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 10,2 m<br>1 m (typ fenestron)<br>12,19 m<br>10,21 m<br>3,62 m |
| <b>Hmotnosti:</b>  |   |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 1 460 kg<br>2 900 kg  |
| <b>Výkony:</b>   |   |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:   | 287 km/h<br>262 km/h<br>3 045 m<br>620 km                     |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: nrtm. Ladislav Vaněk*

## Eurocopter AS-355 „Ecureuil“

|  |   |
|--|---|
| <b>Výrobce:</b>  | Eurocopter (Německo, Francie)                     |
| <b>Pohonná jednotka:</b>   |   |
| Typ:<br>Výkon:<br>Počet:   | Turbomeca Arriel 2<br>543 kW<br>2                 |
| <b>Rozměry:</b>  |   |
| Průměr nosného rotoru:<br>Průměr vyrovnávacího rotoru:<br>Délka s otáčejícími se rotory:<br>Délka trupu:<br>Výška: | 10,69 m<br>1,86 m<br>12,94 m<br>10,93 m<br>3,34 m |
| <b>Hmotnosti:</b>  |   |
| Prázdná hmotnost:<br>Max. vzletová hmotnost:   | 1 241 kg<br>2 370 kg                              |
| <b>Výkony:</b>   |   |
| Max. rychlost:<br>Cestovní rychlost:<br>Max. letová výška:<br>Dolet:   | 287 km/h<br>254 km/h<br>4 556 m<br>646 km         |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: Jaroslav Matoulek*

## PZL W-3A „Sokol“

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| <b>Výrobce:</b>                | PZL Swidnik (Polsko) |
| <b>Pohonná jednotka:</b>       |                      |
| Typ:                           | TWD-10W              |
| Výkon:                         | 2x 660 kW            |
| Počet:                         | 2                    |
| <b>Rozměry:</b>                |                      |
| Průměr nosného rotoru:         | 15,7 m               |
| Průměr vyrovnávacího rotoru:   | 3,03 m               |
| Délka s otáčejícími se rotory: | 18,85 m              |
| Délka trupu:                   | 14,2 m               |
| Výška:                         | 4,2 m                |
| <b>Hmotnosti:</b>              |                      |
| Prázdná hmotnost:              | 3 780 kg             |
| Max. vzletová hmotnost:        | 6 400 kg             |
| <b>Výkony:</b>                 |                      |
| Max. rychlost:                 | 255 km/h             |
| Cestovní rychlost:             | 225 km/h             |
| Max. letová výška:             | 4 900 m              |
| Dolet:                         | 740 km               |



*Zdroj: autor*

*Fotografie: nrtm. Ladislav Vaněk*

## **Příloha D Seznam vybavení vrtulníku v roce 1995**

### **„A - Zdravotnická vozidla**

*a) sanitní vozidla, kterými se rozumí vozidla s uzavíratelnou skříňovou karoserií, splňující podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích) označena na bocích zřetelně firmou provozovatele a vybavena radiokomunikačním zařízením, výstražným světelným a zvukovým zařízením, výkonným zdrojem světla ve voze a na zádi vozu, reflektorem přenosným pro vyhledávání v terénu, pevnou střední příčkou mezi kabinou řidiče a prostorem pacienta, opatřenou posuvným okénkem pro dorozumívání, obložením prostoru pro pacienty dobře omyvatelným a dezinfikovatelným, protismykovou podlahou, nádobou na zdravotnický odpad, hasicím přístrojem 2 kg, bočním nástupním prostorem a dále vybavená*

*aa) pro dopravu raněných, nemocných a rodiček*

*nosítky s nosným zařízením na jejich upevnění nebo nosítky s přímým uchycením do podlahy vozu s možností polohování do polohy vpolosedě,*

*transportním křeslem,*

*transportní plachtou,*

*tlakovou přenosnou nádobou na O<sub>2</sub> o obsahu 2 l s příslušenstvím,*

*dlahami fixačními (Kramerovy, pneumatické),*

*odsávačkou účinnou,*

*ručním dýchacím přístrojem s maskami pro děti a dospělé s možností připojení kyslíku,*

*pomůckami pro účinné stavění krvácení*

*(Martinova škrtidla, obvazy sterilní, rukavice chirurgické sterilní a nesterilní),*

*roztokem desinfekčním,*

*soupravou pro ošetření popálenin,*

*soupravou pro vedení porodu v terénu (porodnický balíček),*

*nůžkami převazovými,*

*Ophtalem pro výplach oka,*

*miskou emitní,*

*prostěradlem,  
přikrývkou s povlečením,  
fólií pro zemřelé,  
(vozidla Forman Medica a Forman Plus mohou dopravu raněných, nemocných a  
rodiček vykonávat na základě indikace lékaře po dobu dvou let od nabytí účinnosti  
této vyhlášky)<sup>3</sup>*

---

<sup>3</sup> Česká republika. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ze dne 21. února 1995, kterou se mění a doplňuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, a mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: 51/1995. 1995, 10.



## **Příloha E Seznam vybavení vrtulníku v roce 2012**

### **„E. Vrtulník pro leteckou výjezdovou skupinu**

1. Vrtulníkem pro leteckou výjezdovou skupinu se rozumí vrtulník - letecká ambulance vhodná pro přepravu, nepřetržitou péči a sledování pacientů, splňující podmínky pro provoz letadla podle jiných právních předpisů.

2. Letecká ambulance musí být vybavena jako vozidlo rychlé lékařské pomoci podle části II.A.2 této přílohy, vyjma vybavení uvedeného v bodech 2.3, 2.11, 2.12., 2.52., 2.53., 2.55, 2.56., které se nevyžaduje. Letecká ambulance musí být dále vybavena minimálně dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem minimálně 4,7 l nebo jeho objemovým ekvivalentem, minimálně jednou přenosnou tlakovou lahví na kyslík o objemu minimálně 2 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu a dále radiostanicí pro spojení se zdravotnickým operačním střediskem a výjezdovými skupinami. Nosítka uvedená v části II.A.2 bodě 2.1 této přílohy nemusí mít podvozek. Požadavek na vybavení vrtulníkem se vztahuje na poskytovatele zdravotnické záchranné služby, který zřizuje výjezdovou základnu leteckých výjezdových skupin.“<sup>4</sup>

### **Část II. A**

„2. Vozidlo musí být vybaveno

2.1. nosítka s podvozkem vybavenými zádržným systémem pro děti a dospělé,

2.2. vakuovou matrací,

2.3. zařízením pro přepravu sedícího pacienta, pokud funkci tohoto zařízení nemají nosítka s podvozkem,

2.4. transportní plachtou,

2.5. přikrývkami a lůžkovinami,

---

<sup>4</sup> Česká republika. VYHLÁŠKA ze dne 3. září 2012 o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: 296/2012. 2012.

- 2.6. termoizolační fólii pro udržování tělesné teploty,
- 2.7. fólii nebo vakem pro zemřelé,
- 2.8. přenosným defibrilátorem s monitorem a 12-ti svodovým záznamem EKG křivky a stimulátorem srdečního rytmu,
- 2.9. ručním dýchacím přístrojem s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé s možností připojení ke zdroji medicínálního kyslíku,
- 2.10. přenosným přístrojem pro umělou plicní ventilaci,
- 2.11. dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem 10 l s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu,
- 2.12. dvěma tlakovými lahvemi na kyslík, každá s obsahem 2 l,
- 2.13. sadou pomůcek pro zajištění dýchacích cest - laryngoskop s různými velikostmi lžic, endotracheální kanyly pro všechny věkové skupiny pacientů, Magillovy kleště, zavaděč do endotracheální kanyly, supraglottické pomůcky, souprava pro koniotomii,
- 2.14. pomůckami pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv,
- 2.15. ventilem pro vytvoření pozitivního tlaku v dýchacích cestách na konci výdechu (PEEP ventil),
- 2.16. přenosnou bateriovou odsávačkou s kapacitou minimálně 1 l,
- 2.17. zařízením pro ohřev infuzí na teplotu  $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- 2.18. vybavením pro podávání injekcí a infuzí včetně vhodných kanyl,
- 2.19. vybavením pro podání infuze přetlakem,
- 2.20. zařízením pro upevnění infuze,
- 2.21. infuzní pumpou nebo dávkovačem stříkačkovým,
- 2.22. pomůckami pro intraoseální vstup pro děti a dospělé,
- 2.23. soupravou pro hrudní punkci,
- 2.24. jehlou k punkci perikardu,
- 2.25. kapnometrem,
- 2.26. tonometrem s různými velikostmi manžety,
- 2.27. pulzním oxymetrem,
- 2.28. stetoskopem,
- 2.29. glukometrem,

- 2.30. vybavením k měření tělesné teploty,
- 2.31. pohotovostní porodní soupravou,
- 2.32. odběrovou zkumavkou pro odběr hemokultury,
- 2.33. pomůckami pro znehybnění krční páteře,
- 2.34. pomůckami pro imobilizaci,
- 2.35. materiálem pro ošetření ran,
- 2.36. materiálem pro ošetření popálenin,
- 2.37. diagnostickým světlem,
- 2.38. nádobou na moč,
- 2.39. jednorázovými sáčky na zvratky nebo jednorázovými emitními miskami,
- 2.40. kontejnerem na zdravotnický odpad,
- 2.41. odpadkovým košem,
- 2.42. sterilními chirurgickými rukavicemi - 6 párů,
- 2.43. jednorázovými rukavicemi - 25 párů,
- 2.44. vyprošťovacím zařízením (vestou), spinálním nebo scoop rámem,
- 2.45. bezpečnostní přilbou,
- 2.46. bezpečnostními (pracovními) rukavicemi,
- 2.47. osobním ochranným vybavením proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny,
- 2.48. náhlavní osvětlovací soupravou pro všechny členy výjezdové skupiny,
- 2.49. přenosným reflektorem pro vyhledávání osob v terénu,
- 2.50. nůžkami na oděvy, obuv a bezpečnostní pásy,
- 2.51. dezinfekčními prostředky na ruce a na zdravotnické pomůcky,
- 2.52. vozidlovou radiostanicí,
- 2.53. přenosnou radiostanicí,
- 2.54. připojením k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu,
- 2.55. zařízením pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud vnitřní uspořádání vozidla neumožňuje přímou komunikaci mezi nimi,
- 2.56. zvláštním výstražným světlem modré barvy doplněným zvláštním zvukovým výstražným zařízením.

*Po uplynutí dvou let ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky lze pro vybavení vozidla podle bodu 2.52 použít pouze vozidlovou radiostanici hromadné radiokomunikační sítě integrovaného záchranného systému.“<sup>5</sup>*

---

<sup>5</sup> Česká republika. VYHLÁŠKA č. 296/2012 Sb., ze dne 3. září 2012 o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: 296/2012. 2012.