



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Letecká záchranná služba na území Jihočeského kraje

Diplomová práce

Studijní program: **OCHRANA OBYVATELSTVA**

Autor: Bc. Ondřej Kurš

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Štípek Ph.D.

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „**Letecká záchranná služba na území Jihočeského kraje**“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Ondřej Kurš

Poděkování

Velké díky patří především mému konzultantovi panu Ing. Liboru Líbalovi za jeho odborné cenné rady, trpělivost, a připomínky, které mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval. Zároveň bych rád poděkoval všem příslušníkům letecké záchranné služby z letecké základny Kryštof 13 a Kryštof 7 dislokované v Plané a Plzeň – Líně, kde se mi dostalo odborných informací a dat, bez kterých bych svoji práci nemohl dokončit.

Letecká záchranná služba na území Jihočeské kraje

Abstrakt

Cílem diplomové práce je zjištění stavu zajištění letecké záchranné služby (dále jen LZS) v současném stavu. Práce se zabývá analyzováním a komparací dvou nezávislých subjektů LZS v období 2018–2022. Došlo k porovnání a vyhodnocení současného stavu služeb letecké záchranné služby s předchozím poskytovatelem.

Teoretická část se zabývá obecným pojmem letecké záchranné služby a její postupné rozvinutí včetně porovnání v ostatních zemích Evropy. Poukazuje na celkové pokrytí LZS v jednotlivých krajích a jejich poskytovatele. Definiuje zdravotnickou záchrannou službu (dále jen ZZS). Zaměřuje se na financování ZZS a financování samotné LZS. Charakterizuje složení posádky a kladené požadavky na posádku, techniku a speciální vybavení. Popisuje legislativní rámec a právní normy pro letectví a ZZS.

Praktická část je rozdělena do čtyř tematických bloků. První blok je specializován na celkovou charakteristiku Jihočeského kraje. Další dva bloky se zabývají charakteristikou služeb od poskytovatele ZZS Jihočeského kraje s kooperací DSA a.s. a Armádou České republiky (dále jen AČR). Čtvrtý blok je zaměřen na strukturované rozhovory od osob zaimplementovaných do služeb LZS. Největší zaměření práce bylo získání a analyzování dat a informací od jednotlivých subjektů. Výsledky jsou znázorněny v tabulkách. Závěrem jsou shrnuty výsledky a cíl práce. Přílohy obsahují tabulky, obrázky jednotlivé techniky od subjektů.

Klíčová slova: Zdravotnická záchranná služba; Armáda České republiky; Letecká záchranná služba; Jihočeský kraj

Air Rescue in South Bohemia

Abstract

This dissertation aims at the analysis of the current situation in the Air Rescue Service. The text includes the analysis and comparison of two different entities in the ARS in the time period of 2018 – 2022. The current and previous provider are compared and evaluated with regard to the state of readiness and provided services.

The theoretical part deals with the general problem of air rescue service and its evolution and includes a comparison to other European countries. It describes the ARS coverage in individual regions, as well as its providers. It also characterizes the Medical Rescue Service, with focus on the financing of the MRS and ARS. It also focuses on the structure and requirements as far as the crew, equipment, and special equipment are concerned.

The practical part is divided into four sub-parts. The first sub-part focuses on the characteristics of the region of South Bohemia in the Czech Republic. The second and third sub-parts focus on the characterisation of services provided by the local MRS provider with the cooperation of DSA a.s., a private company, and the Army of the Czech Republic. The fourth sub-part focuses on structured interviews with people involved in the MRS and ARS. The greatest amount of attention was given to the gathering and analysis of available information and data provided by the entities involved in the ARS. Finally, the aims and conclusions of the dissertation are summarized. The results are shown in the tables. The charts and pictures of equipment can be found in the attachments.

Keywords: Medical rescue service, Army of the Czech Republic, Air rescue service, South Bohemia

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 8 |
| 1 Teoretická část | 9 |
| 1.1 HISTORIE LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY | 9 |
| 1.1.1 <i>Historie LZS Československa</i> | 10 |
| 1.1.2 <i>Historie a vývoj LZS České republiky</i> | 11 |
| 1.1.3 <i>Historie LZS vybraných států Evropy</i> | 13 |
| 1.2 SOUČASNÝ STAV LZS VYBRANÝCH STÁTŮ EVROPY | 15 |
| 1.3 SOUČASNÍ POSKYTOVATELÉ LZS NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY | 17 |
| 1.4 POKRYTÍ LZS V RÁMCI ČR | 19 |
| 1.5 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA | 21 |
| 1.5.1 <i>Zdravotně operační středisko</i> | 21 |
| 1.5.2 <i>Výjezdová střediska</i> | 22 |
| 1.6 FINANCOVÁNÍ ZZS | 25 |
| 1.6.1 <i>Financování LZS</i> | 26 |
| 1.7 LEGISLATIVA | 27 |
| 1.7.1 <i>Legislativa leteckého provozu</i> | 29 |
| 1.8 SLOŽENÍ POSÁDKY A POŽADAVKY | 30 |
| 1.8.1 <i>Zdravotnická část posádky</i> : | 31 |
| 1.8.2 <i>Technická část posádky</i> : | 32 |
| 1.9 HLAVNÍ ČINNOSTÍ LZS..... | 33 |
| 1.10 INDIKACE A KONTRAINDIKACE K NASAZENÍ LZS | 33 |
| 1.11 NOČNÍ PROVOZ LZS | 35 |
| 1.12 NORMY PRO PROVOZ LZS | 36 |
| 1.12.1 <i>Pravidla meteorologických podmínek pro lety LZS</i> | 36 |
| 1.12.2 <i>Základna LZS</i> | 37 |
| 1.12.3 <i>Pravidla spolupráce s pozemními složkami</i> | 37 |
| 1.12.4 <i>Požadavky na speciální vybavení</i> | 38 |
| 1.12.5 <i>Provoz vrtulníků</i> | 40 |
| 2 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÁ OTÁZKA | 42 |
| 2.1 VÝZKUMNÁ OTÁZKA | 42 |
| 3 OPERACIONALIZACE | 43 |
| 4 METODIKA | 44 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5 | VÝSLEDKY | 46 |
| 5.1 | CHARAKTERISTIKA JIHOČESKÉHO KRAJE PRO ZAJIŠTĚNÍ LZS | 48 |
| 5.2 | CHARAKTERISTIKA SLUŽEB A ZAJIŠTĚNÍ LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY ZZS JCK A SOUKROMÝM POSKYTOVATELEM DSA A.S. | 54 |
| 5.3 | CHARAKTERISTIKA SLUŽEB A ZAJIŠTĚNÍ LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY AČR .. | 76 |
| 6 | Rozhovory | 97 |
| 6.1 | ROZHOVOR PILOT | 97 |
| 6.2 | OTÁZKY PRACOVNÍK ZOS..... | 101 |
| 6.3 | OTÁZKY PRO ZÁCHRANÁŘE POZEMNÍ VÝJEZDOVÉ JEDNOTKY | 104 |
| 6.4 | OTÁZKY PRO ZÁCHRANÁŘE POZEMNÍ VÝJEZDOVÉ JEDNOTKY | 107 |
| 7 | DISKUZE | 110 |
| 8 | ZÁVĚR | 125 |
| 9 | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 127 |
| | SEZNAM PŘÍLOH..... | 133 |
| | PŘÍLOHY..... | 134 |
| | SEZNAM ZKRATEK | 145 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK..... | 147 |

ÚVOD

Tématem diplomové práce je služba o letecké záchranné službě na území Jihočeského kraje. Důvodem volby tématu bylo obhájení působení Armády České republiky (dále jen AČR) při ukončení soukromého poskytovatele Alfa Helicopetr a jeho nahrazení AČR, kde při tomto procesu došlo k několika změnám včetně změny základny a druhu vrtulníku.

V průběhu let docházelo k evoluci poskytovatelů LZS včetně jejich změn. Služba je velice cenou pro poskytování přednemocniční zdravotní péče (dále jen PNP). Paradoxně nejvyšším přínosem do zapojení vrtulníků jsou přímé vojenské konflikty, kde docházelo k odsunu raněných vojáků. Díky významné technické evoluci v leteckém průmyslu došlo v průběhu 20. století, k poměrně rychlému a významnému zapojení letecké techniky do civilního provozu v oblasti zdravotní péče. Jednotlivé země pomalu rozvíjeli schopnost využití LZS až do dnešní podoby. Česká republika není v rámci Evropské unie zemí, která by podceňovala schopnost využití LZS. V současné době je poskytovatelem letecké záchranné služby (dále jen LZS) soukromá společnost DSA a.s. v kooperaci se zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje (dále jen ZZS JCK). V průběhu let docházelo k několika změnám při poskytování služeb LZS. Nejvýznamnější doménou pro působení LZS je právě soukromý poskytovatel, létající na území Jihočeského kraje převážnou část po vzniku LZS. Po ukončení smlouvy se soukromým poskytovatelem a neprodloužení smlouvy z politického rozhodnutí přišla jako náhrada AČR. Je zapotřebí zdůraznit, že AČR je složka, kterou může vláda České republiky využít bez spojitosti s problémy. U AČR se jedná o úkol, který musí splnit i přes veškerou složitost celé operace a může vnést nové poznatky a zkušenosti ze zahraničních operací do civilního prostoru.

V prvé řadě bych rád dodal, že práce nemá za úkol dehonestovat jakéhokoliv poskytovatele služeb LZS. Tento druh první pomoci je nesmírně důležitou složkou pro poskytování PNP v České republice a každým dnem může zachránit několik cenných životů díky její perfektní operabilitě a flexibilitě. Každý poskytovatel má své výhodné a nevýhodné oblasti. Cílem práce je zhodnocení a posouzení. Kde pomocí vhodné metodiky a analýzy objasníme působnost a možnosti jednotlivých poskytovatelů LZS.

1 Teoretická část

Fare (© 2006) LZS jako druh záchranné služby operující ve vzduchu pomocí leteckého a zdravotnického personálu. Je provozována z důvodu vysoké akceschopnosti lékařů a zdravotníků v případě mimořádných událostí a krizových stavech. Díky perfektně vyškolenému leteckému personálu, disponujícím moderním vybavením jsou schopni zasahovat v nepřístupných terénních a horských oblastech. Slouží dále jako prostředek k šetrnému převozu pacientů na dlouhé vzdálenosti v případě akutního rychlého transportu. Nasazení LZS zkracuje dostupnost specializované nemocniční péče u stavů, kde časový faktor prokazatelně ovlivňuje klinický výsledek léčby. Teoretická část se zabývá samotnou historií vzniku LZS až po současnost v České republice i v dalších státech Evropy včetně jejich pokrytí. Popisuje její důležité aspekty z hlediska legislativní, organizační činnosti včetně samotné personálu.

1.1 Historie letecké záchranné služby

Kořeny letecké záchranné služby sahají do roku 1911 do Spojených států amerických. Dalším prvkem evoluce byla 1. světová válka, kde docházelo k transportu raněných mezi frontami. Během takového období se využívala především letadla. Šlo pouze tedy o transport a rychlou evakuaci. Dalším milníkem bylo období 2. světové války. Například letecká záchranná služba se stala nezbytnou částí pro záchranu pilotů v případě jejich letecké nehody. Nad záchrannou pomocí vzdušných prostředků se orientovali všechny země, participované ve 2. světové válce. V průběhu 2. světové války se tak letouny označovaly bílou barvou s červeným křížem (Nagy, © 2012).

První civilní leteckou lékařskou službu, a sice Australian Aerial Medical Service v Austrálii, vytvořil v roce 1927 otec presbyteriánské církve John Flynn. Byl pověřen církví pomáhat a poskytovat péči lidem, žijících ve venkovských a odlehlých oblastech. Tento roční experiment australské vnitrozemské mise vyústil k založení Royal Flying Doctor Service – Královská letecká lékařská služba (Dvořáček, 2009).

Použití záchranného vrtulníku ve větším měřítku bylo v Korejské a Vietnamské válce ze strany Spojených států amerických. V průběhu let se díky zkušenostem z války začaly implementovat záchranné vrtulníky i do civilního prostředí. Průkopníkem byl chirurg R. Adams Cowley který věřil, že pokud dostane pacienta včas do nemocnice a poskytne mu chirurgickou pomoc může mu tak zachránit život jako zraněnému vojákovu.

R. Adams Cowley se snažil o neustálou popularizaci a v roce 1970 pomohl rozšířit službu leteckého velitelství státní policie Maryland o lékařské evakuační lety. Jednalo se o první nevojenské použití vrtulníků jako letecké záchranné služby. V roce 1972 byl v nemocnici svaté Anthony v Denveru zpřístupněn první civilní vrtulník v USA určený pro záchranářské účely. V Evropě je čas poskytování letecké záchranné služby shodný jako v USA. V roce 1970 došlo k zavedení civilního záchranného vrtulníku v Německu a v roce 1983 v Rakousku (P Osiński et al., © 2013)

1.1.1 Historie LZS Československa

Historie LZS na území České republiky (dále jen ČR) se stanovuje už od počátku vzniku Československé republiky. Během postupem let docházelo k evoluci jak v letectví, tak i v poskytování první pomoci. Fojtík (2007) popisuje první organizaci podobné letecké záchranné službě, a to Četnickou leteckou hlídku, která monitorovala pohraničí, zasahovala v případě narušení vzdušného prostoru a poskytovala podporu v případě živelných pohrom. Už v této době vznikaly nápady v podobě využití letounů jako prostředek pro transport raněných či při činnostech protipožární hlídkové služby. Následujícími událostmi po 2. světové válce došlo k její reorganizaci a přejmenování na Letectvo národní bezpečnosti. Důležitým aspektem v podobě LZS bylo rozvinutí vrtulníkového letectva po druhé světové válce. Technické prvky letounu jako vzlet a přistání v těžce přístupném terénu dávali možnosti novému přístupu záchranných operací. V roce 1965 byly použity vrtulníky při rozsáhlých povodních. Nad těmito oblastmi se vzhledem k době navigovalo pomocí kompasu a stopek. V šedesátých letech se začaly vrtulníky používat ve Vysokých Tatrách. Dále byla využívána také menší dopravní letadla pro transport pacientů na vzdálenější místa. Prvotní zaznamenanou událostí o záchranu pomocí vzdušné podpory se udála v průběhu sedmdesátých let, kde docházelo při poskytování první pomoci pomocí letecké podpory. Rok 1975 byl rok, který byl klíčový pro zavedení letecké záchranné služby. Byla uskutečněna záchranná operace v horském prostředí Vysokých Tater s vrtulníkem Mi – 2. Jednalo se o transport raněného (Svetoň, 2009).

V průběhu roku 1977 až 1984 docházelo Federálním ministerstvem vnitra s kooperací Ministerstvem zdravotnictví a Ústavem národního zdraví k monitorování činnosti letecké záchranné služby v okolních zemích. Zajímali je především statistiky letů, zázemí základen a jejich strategické rozmístění a samotná charakteristika leteckého

záchranného prostředku. Díky těmto nashromážděným datům došlo v roce 1984 k prvním letům záchranného vrtulníku s posádkou včetně lékaře na palubě v rámci budoucí koncepce letecké záchranné služby. Důležitým prvkem byl i výběr adekvátních míst pro heliporty u nemocnic. Při těchto činnostech byla vyvinuta zdravotnická zástavba do vrtulníku Mi – 2. Zástavba obsahovala umístění léků, lékařských přístrojů a vytvoření nosítek. Dalším důležitým faktorem byla celosvětová konference leteckých záchranných Airmed v roce 1985 ve Švýcarském Zürichu. Své poznatky a zkušenosti zde prezentovali země typu Švýcarsko a Německo, kde už LZS byla zavedena do ostrého provozu (Letectví a kosmonautika, 2007).

Hlaváček et. al.(2002) popisuje oficiální start letecká záchranné služba, který byl spuštěn v roce 1987 pod jménem Kryštof 01 na území hlavního města Prahy. Tento projekt byl spuštěn díky kooperaci Federálním ministerstvem vnitra, Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem dopravy a spojů, které stanovili jejich základ pro provoz LZS. Návrh struktury a celého systému LZS byla idejí Ing. Karla Kakose a Ing. Jiřího Šubrtu CSc. (© 2021). Jejich návrh spočíval ve vybudování a uvedení do provozu 12 středisek LZS včetně vrtulníků po celé Československé republice. Prioritou mělo být zabezpečení dálnic, hlavních silničních komunikací, městských zástaveb a horských oblastí s větší frekvencí turistů.

1.1.2 Historie a vývoj LZS České republiky

Adámek (2010) udává, že do roku 1992 bylo na území Československa zprovozněno celkem 18 středisek LZS (viz. Příloha č. 1). Množství středisek řadil Československou republiku mezi malé počty zemí Evropy, kde systém demonstroval funkčnost a přispíval tak k markantnímu zkvalitnění neodkladné péče o pacienty. Pro komparaci koncem osmdesátých let byl zahájen pravidelný provoz tří středisek LZS na Československém území. Za stejného času a za naprosto diametrálních ekonomických podmínek byly v Londýně zahájeny pouze zkušební lety. Ze začátku byly LZS používány pouze pro transportní účely pacientů mezi nemocnicemi. Postupem času jejich prioritní úkol byl přímý zásah v místě incidentu.

Po rozpadu Československa došlo k další změně a tím byl, vstup soukromých subjektů jako poskytovatel LZS. Dále také odpovědnost začala spadat pouze na Ministerstvo zdravotnictví, které bylo gestorem činnosti a rozvoje LZS. Samotné sestavení koncepce LZS bylo diskutováno s odborníky v Evropě a USA. V roce 1995 byla novelizována

vyhláška č. 434/1992 Sb. Ministerstva zdravotnictví vyhláškou č. 51/1995 Sb. o zdravotnické záchranné službě. Tato vyhláška vytvářela základní pilíř pro řešení problematiky k zajištění Zdravotnické záchranné služby na území České republiky. Zároveň byl usměrněn provoz středisek na území České republiky. LZS začala zajišťovat Armáda České republiky (dále jen AČR), Policie ČR (dále jen PČR) a soukromé subjekty Delta Systém Air a.s. (dále jen DSA a.s.) a Alfa Helicopter. Je důležité zmínit, že část středisek byla provozována v nepřetržitém provozu 24 hodin (Čech, © 2017).

Klíčovou činností pro lepší podmínky k rozvíjení LZS na území České republiky bylo založeno sdružení nazývané Helicopter Emergency Medical Servis (dále jen HEMS). Samotnými členy byly společnosti DSA a.s. se sídlem v Hradci Králové a Alfa Helicopter spol. s.r.o. se sídlem v Brně. Založení takové asociace nestátních poskytovatelů přispělo k lepším podmínkám a přiblížení modelu jako byl v ostatních vyspělých zemích Evropy. Díky tomu vznikla i platforma pro užší mezinárodní spolupráci v této problematice, a to ještě před vstupem do Evropské unie. Hlavním cílem HEMS je především zlepšení a zkvalitnění služeb. K aktivitám HEMS patří i navazování mezinárodních kontaktů s okolními příhraničními státy pro lepší a snazší reagování v rámci programu Evropské unie v oblasti příhraniční spolupráce se společnostmi, které provozují LZS v blízkosti hranic (Menclová, 2019).

V průběhu času se neustále měnili poskytovatelé LZS. Například v letech 2005–2008 to byla společnost DSA a.s., AČR, PČR a Alfa Helicopter (viz Příloha č. 2). Oproti tomu v letech 2009–2016 opět stejné instituce. Některé ovšem s redukováným poskytováním LZS na krajích (viz Příloha č. 3) (Čech, © 2017).

Díky vypršenému tendru došlo v roce 2017 k dalšímu výběrovému řízení, kdy jeden z hlavních soukromých poskytovatelů Alfa Helicopter ukončil svoji činnost. Na zabezpečení LZS na území České republiky se podíleli AČR, PČR, DSA a.s., slovenská firma Air transport Europe (dále jen ATE) a rakouská firma Helicopter air transport (dále jen HAT) (viz Příloha č. 4). V roce 2020 došlo k opětovnému výběrovému řízení, kdy poskytovatelé LZS byli instituce AČR, PČR, DSA a.s. a ATE (viz Příloha č. 5). V současné době je tedy LZS poskytována 10 středisky a řadí se tak díky svému plošnému pokrytí, kvalitou a výsledky mezi první příčky v Evropě (Dvořáček, 2009).

Kryštof

Od samého počátku vzniku LZS, Československo vstoupilo mezi ostatní země Evropy s volacím znakem Kryštof. Postupem času při vznikajících střediscích byla přidávána pouze čísla od 1 až po 18. Při vzniku samostatné České republiky se tento volací znak nezměnil a byl ponechán (Mika, © 2020)

- Kryštof 1 Praha;
- Kryštof 4 Brno;
- Kryštof 5 Ostrava;
- Kryštof 6 Hradec Králové;
- Kryštof 7 Plzeň;
- Kryštof 9 Olomouc;
- Kryštof 12 Jihlava;
- Kryštof 13 České Budějovice;
- Kryštof 15 Ústí nad Labem;
- Kryštof 18 Liberec.

Kryštof je patronem a ochráncem proti náhlé smrti, nálezům, bolestem, ranám a také proti živelným pohromám a extrémnímu počasí. Je držitelem ochranné ruky na lidmi provádějící povolání související s dopravou. Z takového důvodu ho uctívají převážně řidiči, letci, námořníci a všichni ostatní kdo se participují s dopravou (Chalabala 2007). „*Kryštof je zobrazován jako obr nesoucí na ramenou malé dítě opírající se o mohutnou hůl. A jak můžeme následovat příklad sv. Kryštofa? Tím, že nabídneme své srdce, svoje ruce, zkušenosti i dovednosti a budeme sloužit bližním. Pomůžeme těm, kteří v nouzi potřebují podat pomocnou ruku. V případě letecké záchranné služby přichází pomoc i symbolicky z oblohy*“ (ZZS Jihočeského kraje, © 2020).

1.1.3 Historie LZS vybraných států Evropy

Důvody pro rozvinutí LZS do dnešní podoby jsou hlavně rizika spojené s jednotlivými státy. V Německu je to například silná silniční infrastruktura, která zapříčiňuje vznik spousty dopravních nehod, při kterých je zapotřebí asistence LZS. V případě Švýcarska, které se může označit za inovátora letecké záchranné služby v Evropě to byl horský terén a nepřístupnost záchranářů do místa mimořádné události. Díky těmto zkušenostem dnes Švýcarsko pracuje s jednou z nejhustších sítí v oblasti.

Německo

Počátkem sedmdesátých let byla LZS označována za banální věc, a navíc příliš finančně náročnou. A to i přes neexistenci pozemní záchranné služby. Celkový přístup země k první pomoci byl zanedbaný. Neexistovala žádná informační linka pro tísňové volání, žádná operační linka pro řízení záchranné služby. Chyběl i personál jako vyškolení pohotovostní lékaři a zdravotníci. V případě události byla celá situace řešena pomocí policie, která objednávala sanitku a ta byla převážně pouze obsluhována řidičem, který pacienta pouze převezl. V roce 1972 byla založena z iniciativy Björn Steiger Foundation společnost, která se v současné době nazývá DRF Luftrettung, která v roce 1973 začala provádět záchranné operace pomocí vrtulníku v oblasti Stuttgart. (DRF LUFTRETTUNG, © 2021)

Švýcarsko

Díky umístění a rozloze lze Švýcarsko označit za zakladatele a inovátora LZS v Evropě. Je to díky obrovské zkušenosti ze záchranné operace v roce 1946. V tento rok došlo k leteckému neštěstí na ledovci Gauri, kde uvízl letoun. Díky výborným zkušenostem dvou pilotů, a to Victoru Hugovi a Pistu Hitzovi se podařilo přistát v této části ledovce a za spolupráce horských záchranářů mohlo dojít k evakuaci osob z letounu. Díky této zkušenosti nastala myšlenka o vytvoření LZS ve Švýcarsku. Faktorů a poskytování takové pomoci je spousta, neboť Švýcarsko je velice hornatá země s převážně nedostupnými oblastmi. Jedinou možností je tedy přímá letecká podpora. Švýcarská LZS byla založena v roce 1952 Rudolfem Bucherem na schůzi delegátů Švýcarské asociace pro záchranu života ve městě Twann. Služba disponovala vrtulníky a vyškoleným personálem. Jejich uplatnění ve větším měřítku proběhlo rok od založení, a to na území Nizozemska. Došlo zde k rozsáhlým povodním, kde stovky měst a vesnic byla zaplavena. Švýcarská LZS byla požádána Nizozemskou vládou o pomoc. Vyslala okamžitě speciální letoun s týmem LZS, kde pracovali záchranáři nepřetržitě. Během několika desetiletí byla tato LZS vyslána několikrát na místa katastrof a mimořádných událostí. V roce 1960 byla LZS reorganizována a byla nově založena společnost SRFW. Díky tomu jsou vrtulníky nahrazeny novějšími modely a modernějšími technickými prostředky jako záchranné lano a vodorovná síť. Zajímavostí jsou náklady spojené s využíváním LZS, které překračují schopnost záchranné letecké síly. (REGA, © 2021).

1.2 Současný stav LZS vybraných států Evropy

Zabezpečení LZS na území států Evropy je velmi podobné z hlediska techniky a personálu. Rozdíl převážně převládá v typech společností zajišťující služby LZS a samotné financování LZS.

Švýcarsko

Dominancí v poskytování LZS na území Švýcarska je společnost pod názvem REGA. Jméno je odvozeno od Německé a Francouzské verze Swiss and rescue: Rettungsflugwacht a French: Garde aérienne suisse de sauvetage. Švýcarsko je známé především jako horská oblast a z toho důvodu je použití LZS téměř nevyhnutelné. Celkem Švýcarsko disponuje 13 leteckých základen a jednoho tréninkového centra. Kromě jedné letecké základny jsou všechny pod společností REGA. Tato stanice je pod správou Ženevské univerzitní nemocnice. Všechny stanice jsou strategicky rozmístěny, aby bylo možné dosáhnout letového času na maximální hranici 15 minut do místa mimořádné události (viz Příloha č. 6). LZS zajišťují s vrtulníky typu EC145, AGUSTA A109K2, H125. Kromě disponující LZS provádí společnost také evakuační lety pomocí letounu Challenger 650. Společnost REGA je vedena jako nestátní nezisková organizace. Z důvodu nenapojení přímo na státní rozpočet je provoz společnosti závislý na finančních příspěvcích. Švýcarská vláda odmítla financovat LZS z veřejných zdrojů a z tohoto důvodu byla zapotřebí požádat veřejnou společnost o podporu v podobě 20 franků. Pomocí toho příspěvku si občan zajistí bezplatnou leteckou pomoc v případě nouze. Díky takovému prvku podpory umožňuje výstavbu nejmodernější a nejhustší sítě LZS na světě. Společnost je vysoce uznávaná a respektovaná institucí v podobě LZS. A je vzorem pro ostatní země při budování a vytváření LZS na jejich území nebo od menších či větších společností. V případě typu zásahu společnost spolupracuje také s dalšími leteckými společnostmi jako je armádní Swiss Air Force. Ty zasahují hlavně při nočních operacích. Úspěšnost zásahu je násobně vyšší díky nejmodernějším ve formě například termokamer, které letouny disponují. V případě větší mimořádné události jsou na pomoc přizvány další letecké společnosti, jako jsou Alpine Air Ambulance. Součinnost operujících složek je pod řízením centrálního dispečinku. Všechny posádky jsou odborně vzdělány a kvalifikovány podle evropských předpisů. V případě sofistikovanějšího zásahu je posádka rozšířena o příslušníka Swiss Alpine Rescue nebo Swiss Air Rescue (REGA, © 2021).

Německo

Německo řadíme za jedno z největších zemí v rámci celé Evropy. Navíc je specifické pro hustou dopravní infrastrukturu. Klíčovými prvky pro zajištění LZS je společnost ADAC Luftrettung s vrtulníky EC 135 a EC 145, který zajišťuje 50 % operací a DRF Luftrettung s vrtulníky EC 145, EC 135 zajišťující 30 % až 40 % operací. Tato společnost využívá přes 50 vrtulníků na 35 stanicích nejen v Německu, ale i v Rakousku a Lichnějnsku. Na 14 místech probíhá nepřetržitý provoz pro pohotovostní operace a přepravy pacientů. Společnosti jsou nestátní a neziskové. Dalším významným partnerem je Německá federální vládní organizace pro civilní ochranu a katastrof provozující leteckou skupinu federální policie zajišťující zbytek operací LZS s vrtulníky EC 135. ADAC Luftrettung je čistě samostatnou jednotkou pro zajištění LZS včetně personálu, který patří pod samotnou organizaci. Pokrytí Německého základnami LZS je velmi početné. Celkové množství základen je 75 (viz. Příloha č. 7). 35 základen od společnosti ADAC a 28 základen od společnosti DRF. Zbytek zajišťují policejní jednotky. V případě většího neštěstí jsou povolány jednotky armády. Dostupnost LZS na místo události je do 15 minut od vzletu vrtulníku. Zajištění letecké společnosti má na starosti každý stát v Německu formou výběrového řízení, kde hlavním rozhodujícím faktorem je samotná cena za letovou hodinu v horizontu 5 až 15 let. V případě zvolení LZS státem musí dále společnost vyjednat sazbu za letovou hodinu i s pojišťovnou. Tuto taxu musí poté společnost dodržovat, bez ohledu na konečnou sazbu. Služba je placena pouze za letové hodiny. 85 % času je vrtulník v hotovosti na zemi. Tyto náklady se pro pojišťovnu nevztahují. Kompenzace v případě finančního propadu je dorovnána ve formě sponzorských darů (Dubois © 2015).

Slovensko

Poskytovatelem LZS na území Slovenska je jediná nestátní společnost ATE. Tato společnost také zprostředkovává LZS v České republice, a to v Moravskoslezském a Olomouckém kraji. Slovensko disponuje celkem 7 základnami (viz. Příloha č. 8), které jsou rovnoměrně rozmístěny po celém území. Díky prostředkům nočního vidění je zabezpečení LZS v rozsahu 24 hodin 7 dní v týdnu na všech střediscích. Specifikum pro aktivaci je dispečink vrtulníkové záchranné zdravotní služby s číslem 18 155, které je k dispozici. Další možnost vyrozumění je pomocí tísňové linky 112 (Frajt © 2017).

Vrtulníková záchranná zdravotní služba je součástí IZS. Jejich financování probíhá formou ze státního rozpočtu, která je vázána smlouvou. Vrtulníky jsou využívány i pro transplantační program. Společnost ATE má uzavřené smlouvy se všemi zdravotními společnostmi, které na území Slovenska působí. Zásah je hrazen čistě z veřejného zákonného zdravotního pojištění. Posádka je tvořena pilotem, lékařem a záchranářem – technikem v případě náročného zásahu jsou doplněny členy horské služby. Provozované vrtulníky poskytující LZS jsou od značky AGUSTA A109K2, BELL 429 (ATE, © 2022).

1.3 Současní poskytovatelé LZS na území České republiky

Subjekty poskytující LZS na území ČR jsou ze 70 % soukromí provozovatelé a ze 30 % státní provozovatelé. LZS je tvořena dvěma typy vrtulníků a tím je PZL W3A SOKOL ze strany AČR a Airbus Helicopter EC-135 od zbytku provozovatelů.

Armáda České republiky

AČR je významným subjektem v rámci LZS. Za vznikem LZS na území ČR stojí právě AČR jakožto disponent techniky určené pro záchranné a zdravotní operace. V současné době zabezpečuje Plzeňský a Karlovarský kraj. Kromě denních operací je schopna provádět i operace noční. Armáda poskytuje vrtulníky značené jako Search and Rescue (dále jen SAR). Jedná se o vrtulníky W – 3A Sokol. 243. vrtulníková letka je tvořena 10 kusy těchto strojů pod 24. základnou dopravního letectva v Praze. Díky počtem strojů a zkušenostmi letového personálu je významným prvkem v případě pomoci v krizových situacích, kde by docházelo k významnému navýšení poskytování služeb LZS a může působit tak jako záloha. Významnými událostmi jsou například povodně v roce 1997, 2002 a další krizové situace, kde armáda hrála klíčovou roli při záchranných operacích (Špalek, © 2008).

Policie České republiky

Letecká služba PČR je důležitým partnerem v oblasti IZS. V současné době zabezpečuje hlavní město Prahu a Středočeský kraj. Dislokace jednotky je město Praha.

Tato služba je používána:

- Pro zásahové týmy PČR
 - Jedná se o zásahové jednotky a útvaru rychlého nasazení
- Zdravotnické týmy LZS
 - Stejně jako AČR tak PČR je významným podílníkem v případě LZS. Během uplynulé doby poskytovala podporu v různých krajích ČR
- SAR
 - Díky modernímu vybavení jako je například termovize a mapové indikátory je schopna poskytovat služby SAR. Pro příklad referenční hodnota plochy, kterou jsou pozemní policisté propátrat za jednu hodinu je vrtulník schopen propátrat za 12 minut.
- Zásahová družstva HZS ČR a Báňskou záchrannou službu
 - Jde především o podporu HZS při zásazích. Podpora je ve smyslu přepravy družstev HZS, hašení požáru a vrtulníková hlídka. Pro Báňskou službu jde především o rychlou přepravu specialistů.
- Záchranáře Horské služby ČR
 - Kombinace služby SAR a rychlá přeprava specialistů v případě vzniklé mimořádné události
- Podpora složek IZS v případě vyhlášení krizového stavu

(Fojtík © 2022)

DSA a.s.

Jde o nejstaršího soukromého poskytovatele LZS na území ČR. Firma zabezpečuje LZS už od vzniku ČR tedy roku 1993. Stojí za vznikem sdružení HEMS. Je největším poskytovatelem techniky v oblasti LZS na území ČR (Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Jihlava, Liberec a Ústí nad Labem). Kromě LZS se firma orientuje i na leteckou školu a výcvik profesionálních pilotů až po úplnou kvalifikaci dopravního pilota. Díky rozsáhlému vlastnictví poskytuje leteckou dopravu, letecké práce. Provádějí servis a údržbu vlastní techniky, ale i techniky ostatních partnerů (DSA © 2022).

ATE

Je zahraniční společnost ze Slovenska, která působí už od roku 1991. Jde o první soukromou společnost na Slovensku, která poskytuje služby LZS na území Slovenska (Bratislava, Nitra, Trenčín, Žilina, Banská Bystrica, Košice) a na území České republiky (Olomouc a Ostrava). Kromě těchto služeb provozuje i výcvik leteckého personálu a vlastní letecké školy. Spravuje vlastní servisní středisko pro několik druhů letecké techniky. Je distributorem náhradních dílů. Provádí inspekci pro zákazníky nakupující náhradní díly od jiných dodavatelů (TRANSPORT EUROPE, © 2012).

1.4 Pokrytí LZS v rámci ČR

Franěk (© 2019) udává, že pokrytí a poskytování LZS na území ČR je nadprůměrně kvalitní oproti ostatním zemím Evropy. ČR má na počet obyvatel a rozlohy nejvíce hotovostních vrtulníků. Průměrná velikost území na jednu základnu je 7,6 tisíc čtverečních kilometrů. Například Francie a Maďarsko má 13,3 tisíc čtverečních kilometrů a Polsko dokonce hodnotu 14,23 tisíc čtverečních kilometrů na jednu základnu (viz. Příloha č. 9). Přesto, že pokrytí ČR je předimenzované, není oblast pokryta rovnoměrně. Vyskytují se území, které jsou hůře dostupná i pro LZS (zhruba 5 %). Naopak Ústecký, Liberecký, Moravskoslezský kraj přesahují svojí kružnicí až do zahraničí. Ovšem oblast ČR nelze dělit podle kružnice dostupnosti na pokryté a nepokryté. Časový přílet vrtulníku je tedy variabilní dle délky a meteorologickým podmínkám. Služba je dostupná na celém území ČR i přes delší prodlevu v ostatních částech ČR. Samotná dostupnost ZZS je zákona 374/2011 Sb. zajištěna do 20 minut od přijetí výzvy. Dostupnost LZS není definována, je ovšem analogicky shodný jako u pozemní poskytnutí PNP. Rozdělení letové kružnice je od bodu vzletové stanice a je počítáno 20minutovým letem o průměrné rychlosti 210 km/hod. Samotné rozdělení kružnice je do 5 oblastí (viz příloha č. 10)

- Červená (místo pro vzlet vrtulníku)
- Bílá (místo pouze pozemního poskytnutí z důvodu finanční úspory, kromě krizové situace a větší mimořádné události)
- Tmavě modrá (dolet kolem 5 minut)
- Světle modrá (dolet 10 až 15 minut)
- Světleji modrá (dolet 15 až 20 minut)

Dostupnost LZS je území republiky zajištěno do 20 minut pro 95,9 %. Pro 97,5 % obcí a 97,1 % obyvatel žijících na území ČR. Pro srovnání s pozemními jednotkami, kdy je pro 76,5 % území a 99,4 % obyvatel. Zajištění LZS je tedy dostačující. Z přílohy č. 9 je patrně vidět že existují celkem 4 místa méně reálného pokrytí. Jde o severozápadní část Karlovarského kraje vč. přilehlé části Krušných hor – Aš, Cheb, Sokolov, Kraslice, Ostrov, částečně K. Vary, Kadaň. Jižní část Šumavy – Sušice, Vimperk, Prachatice (část), Č. Krumlov (část), Kaplice. Řídce osídlená oblast ale turisticky významná a frekventovaná. Západní část Jeseníků a jejich podhůří – severní část Šumperska Jesenicko. Moravsko-Slovenské pomezí (Slovácko, Luhačovicko) – Veselí nad Moravou, Uherský Brod, Luhačovice, Valašské Klobúky. Další část je existence středisek, které se zaměřením na dosažení, překrývají. Tento překryv je zejména z důvodu vyšší poptávky a využitelnosti po službách LZS a mají efektivní zastupitelnost středisek. Celkem 3 základny pro LZS mají svoji dislokaci blízko hranic:

- LZS Ústí nad Labem
- LZS Liberec
- LZS Ostrava

Celkem tři kraje nedisponují vlastní LZS. Tento fakt je zejména z historického důvodu. Jelikož LZS vznikali v době, kdy ČR měla jenom 10 krajů. Po vzniku dalších krajích bylo tak kontraproduktivní tvořit další základny LZS, jelikož by to narušilo zavedenou kontinuitu fungování LZS. Zajištění LZS pro zbylé kraje bylo přerozděleno na okolní kraje. Kraje, které nedisponují vlastní LZS:

- Kraj Pardubický – jeho území je dostatečně zajištěno LZS Hradec Králové, Jihlava, Olomouc a Brno. Na téměř 40 % území dochází k překryvu dostupnosti ze dvou středisek LZS.
- Kraj Zlínský – území je částečně pokryto LZS Ostrava, Olomouc a Brno.
- Kraj Karlovarský – pokryt 1/3 území v limitu LZS Plzeň, 2/3 kraje není pokryto ve zvoleném časovém limitu

(Franěk ©, 2018)

1.5 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) můžeme definovat jako součást systému zdravotních služeb České republiky, jejímž základním úkolem je poskytování přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP). ZZS je jednou ze tří složek základního integrovaného systému (dále jen IZS). Podle zákona 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě definujeme zdravotnickou záchrannou službu *„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“*

Struktura ZZS:

- ředitelství;
- zdravotnické operační středisko;
- výjezdové základny s výjezdovými skupinami;
- pracoviště krizové připravenosti;
- vzdělávací a výcvikové středisko;
- součástí zařízení zdravotnické záchranné služby jsou i pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování jiných zdravotních služeb, jsou-li zřízena.

1.5.1 Zdravotně operační středisko

„Zdravotnické operační středisko je centrálním pracovištěm operačního řízení, které pracuje v nepřetržitém režimu. Zdravotnické operační středisko je centrem tísňové komunikace na národní tísňové číslo 155“ (zákon 374/2011 §11 odstavec 1).

„Operační řízení LZS v současnosti probíhá tak, že LZS je přímo řízena operačním střediskem kraje, na jehož území má sídlo, přičemž vzlet může indikovat jakékoliv ze 14 krajských operačních středisek ZZS. Tento stav je nejvýhodnější z hlediska zajištění jednoty poskytování přednemocniční neodkladné péče v rámci kraje, byť různými zásahovými prostředky – pozemními i leteckými“ (Franěk, 2018, s 17). Franěk (2013) udává že, úkolem zdravotního operačního střediska (dále jen ZOS) je především příjem a zhodnocení tísňové komunikace. Příjem výzev a následné vyrozumění výjezdových skupin a dalších složek IZS. Kromě příjmu a vyrozumění složek IZS provádí také informační služby. Úkolem je správné vyhodnocení tísňové výzvy, její včasné předání

a seznámení s výjezdovou skupinou s místem události. Důležitým prvkem zůstává správné vyhodnocení z pozice bezpečnostní posádky, technickou a organizační pomoc od ostatních složek IZS. Průměrný čas pro zareagování pracovníka ZOS je mezi 50 až 70 sekundami. Po dostatečně získaných informacích jako je situace v místě zásahu, dostupnost, terén a situace zdravotnických zařízení operátor v rámci svého rozhodovacího procesu aktivuje potřebné složky. Kromě operační činnosti musí operátor být schopen instruovat pokyny pro případnou asistenci poskytnutí PNP pomocí telefonní komunikace do příjezdu výjezdové skupiny. Například Růžička (2017) objasňuje, že ZZS Plzeňského kraje klasifikuje události do čtyř stupňů. To ostatně udává legislativa. Vlastní klasifikaci, kterou už neudává legislativa, si vytváří kraje sami podle svých dosažených zkušeností. Jedná se o rozřazení události do jednotlivých typů jako je dušnost, bolest, dopravní nehoda a jiné. Tento způsob třídění je velmi podobný v Ústeckém, Karlovarském, Plzeňském kraji. Jihočeský kraj má zcela odlišný systém. Odlišné stupně naléhavosti jsou zcela interními nařízeními organizace. Tedy při události na Plzeňském kraji vyjíždí k naléhavosti prvního stupně nejbližší rychlá záchranná pomoc se systémem Rendez-Vous s rychlou lékařskou pomocí. LZS pouze v případě, pokud dosáhne bodu dříve než pozemní výjezdová skupina. Vilásek (2014) popisuje, že prioritou je především koordinace a vyslání výjezdových skupin ZZS. Jde především o komunikaci mezi výjezdovou skupinou a zdravotnickým příjmovým zařízením. Komunikací mezi dalšími prvky IZS a pomocnými operačními středisky i ostatními zasahujícími prvky. Pod pojmem informační služba je především podpora přímo zasahujícího týmu. Kromě výjezdových skupin se může jednat i o podporu veřejnosti, například poskytování odborných rad a doporučení po telefonu. Významným faktorem je v „implementaci nových datových technologií – zejména sledovacího systému HEMS („GPS lokace“), NIS IZS (národního informačního systému IZS) a navigačního systému GINA (online navigace se zobrazením místa události). Všechny uvedené systémy umožňují nyní všem krajským ZOS sledovat využití a polohu všech vrtulníků LZS v ČR v reálném čase, online předávání dat jak mezi jednotlivými ZOS vzájemně a také přímé předání navigačních a dalších údajů přímo do navigačního systému GINA z jakéhokoliv ZOS do jakéhokoliv vrtulníku LZS“ (Franěk et, al str. 20).

1.5.2 Výjezdová střediska

Podle § 9 zákona 374/2011 Sb. udává organizaci a strukturu ZZS. Rozumí se tím prostory, mobilní prostředky určené pro poskytování zdravotnické záchranné služby.

Specifikum výjezdových skupin a základů udává §13, 14 a 15 zákona 374/2011 Sb. Výjezdovou základnu můžeme definovat jako pracoviště, ze kterého operátor střediska vysílá výjezdové skupiny. Vždy je určen vedoucí této výjezdové skupiny. Výjezdové skupiny se dělí na skupinu s lékařem a zdravotníkem. Dále také na pozemní, vodní a leteckou. Činnost leteckých výjezdových skupin může být zajištěna také prostřednictvím AČR na základě dohody mezi Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem obrany. Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo obrany dohodnou zejména podmínky začlenění leteckých výjezdových skupin do výjezdových základů poskytovatelů zdravotnické záchranné služby a rozsah a podmínky činnosti těchto leteckých výjezdových skupin. Ministerstvo zdravotnictví informuje kraje a poskytovatele zdravotnické záchranné služby o podmínkách pro využití leteckých výjezdových skupin poskytovateli zdravotnické záchranné služby. Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby začlení tyto letecké výjezdové skupiny do výjezdových základů v souladu s plánem pokrytí území kraje výjezdovými základnami. Vedoucího letecké výjezdové skupiny určuje náčelník příslušného vojenského zdravotnického zařízení (zákon 374/2011 Sb.).

Rozdělení výjezdových skupin

- Rychlá zdravotní pomoc (dále jen RZP)
- Rychlá lékařská pomoc (dále jen RLP)
- Rychlá lékařská pomoc v systému u Rendez-Vous
- Letecká záchranná služba (dále jen LZS)
 - **Lety HEMS** – jedná se o primární lety a neodkladné sekundární lety. U primárních letů posádka okamžitě po obdržení výzvy odlétá na místo určení a po základním ošetření pacienta a stabilizaci vitálních funkcí zajišťuje jeho transport do nejbližšího a nejvýhodnějšího zdravotnického zařízení. Neodkladné sekundární lety představují akutní mezi nemocniční transporty pacientů vyžadující intenzivnější péči do větších krajských nebo fakultních nemocnic například popáleninová centra, traumatologické centrum (viz tabulka 1)
 - **Ambulantní lety** – představují nepatrnou část všech zásahů. Jsou to případy, kdy vrtulník zajišťuje mezi nemocniční dopravu stabilních pacientů, u nichž je transport pozemními prostředky méně vhodný vzhledem k charakteru poranění (Povolný, 2014).

Tabulka 1 Rozdělení letů LZS

| Klasifikace LZS | Druh letu | Vysvětlení |
|-----------------|-----------|---|
| I | H1 | Primární zásah do terénu na základě tísňového volání |
| II | H1 | Primární zásah do sanitního vozu na žádost pozemní posádky ZZS |
| III | H2 | Neodkladný sekundární let jako urgentní transport ze zdravotnické zařízení na zařízení s vyšším typem kvalifikace |
| IV | A | Plánovaný transport pacienta ze zdravotnického zařízení na pracoviště s vyšší kvalifikací |
| V | A | Plánovaný sekundární let pacienta z vyššího pracoviště na doléčení |
| VI | H1 | Ostatní lety pro transport zdravotníků, lékařů a materiálů |
| VII | H1 | Ostatní lety pro využití složek IZS a při vyhlášení krizového stavu (cvičení, povodně, technická záchrana) |

zdroj: vlastní zpracování

Současně při vzniku uspořádání České republiky do krajské úrovně vzniklo také uspořádání ZZS do těchto krajů. Od 1. 1. 2003 bylo tedy celkem zřízeno 14 krajských záchranných služeb (viz Příloha č. 11). Tato organizace odpovídá za poskytnutí PNP na místě území daného kraje. Jednotlivé záchranné služby jsou zcela samostatné příspěvkové organizace krajů. Zabezpečení jednotného metodického řízení je povinností Ministerstva zdravotnictví (Fraňek, © 2021).

Hlavní institucí, která sdružuje organizaci ZZS je Asociace zdravotních záchranných služeb. Podle stanovy asociace zdravotnických záchranných služeb ČR (Slabý, © 2020) tato organizace analyzuje postavení ZZS v systému zdravotní péče České republiky (dále jen ČR). Navrhuje vlastní řešení ke konsolidaci, dalšímu rozvoji, mezikrajské, celostátní a mezistátní koordinaci. Plní funkci konzultačního orgánu ve vztahu ke krajům, Ministerstva zdravotnictví ČR, ústředním orgánům, orgánům integrovaného

záchranného systému (dále jen IZS) a jeho složkám, zákonodárným orgánům, samosprávným orgánům, zdravotním pojišťovnám, politickým stranám, a to včetně legislativních návrhů. Dále zastupuje členy asociace jako poskytovatele zdravotních služeb v dohodovacích řízeních o cenách a podmínkách se zdravotními pojišťovnami a dalšími subjekty podle zákona č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění. Asociace je důležitým prvkem pro koordinaci a vytváření společných postupů týkající se školení, vzdělávání, zdravotnické techniky, zásobování a dalších klíčových činností. Jejím dalším úkolem je zajištění a zprostředkování vzájemné výměně informací z oblasti řízení a provozu a organizovat pracovní setkání řídicích a profesních pracovníků.

1.6 Financování ZZS

Pramen postupu financování ZZS je v § 22 zákona č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě. Hlavní rozpočtový pilíř pro zajištění financí pro ZZS je jeho zřizovatel tedy kraj. ZZS je příspěvková organizace a z toho důvodu není schopna zajistit svůj rozpočet samostatně a musí být závislá na dotacích Krajského úřadu.

Příjem je složen z několika složek:

- Příjem z hlavní činnosti
 - Od zdravotních pojišťoven podle paušálu. Odvíjí se podle času strávených na daném výjezdu (zaplacený každá uplynutá 15 minuta) a podle počtu ujetých kilometrů.
 - Výkonnostní platby.
- Dotace od zřizovatele (kraj)
 - Financování provozních nákladů a investic.
- Příjem od Ministerstva zdravotnictví
 - Pouze u celostátních programů.
 - Kompletní úhrada provozu LZS (mimo přístroje).
 - Příprava na řešení mimořádných událostí krizových situací. Vyplácené ve výši 10 korun na obyvatele kraje. Vychází z každoročního statistiky týkající se počtu obyvatel.
- Příjem z vedlejší činnosti
 - Zdravotnické školení veřejnosti.
 - Zajištění sportovních a kulturních akcí.

Financování je chápáno jako vícezdrojové. Veřejné zdravotní pojištění, státní rozpočet a z rozpočtu krajů. Významnou položkou zdroje příjmů je příjem od pojišťoven. Zdravotní pojišťovny hradí náklady na poskytnutí péče formou bodového ohodnocení podle odbornosti. Vyhláška 134/1998 Sb. stanovuje odbornost pod číslem 709 – urgentní medicína včetně úhrad za ujeté kilometry v souladu s poskytnutí PNP. Tento příjem je závislý na číslech vydaných Všeobecnou zdravotní pojišťovnou. Struktura číselníků pojišťovny a jejich hodnoty jsou generovány z legislativních podkladů a jsou k dispozici pojišťovnám a jejich smluvním partnerům. Tyto číselníky souvisejí s vykazováním zdravotní péče, její kontrolou a úhradou (Kotrbová © 2006).

1.6.1 *Financování LZS*

Celkové financování LZS na území ČR je kompletně hrazeno z prostředků státního rozpočtu Ministerstva zdravotnictví a zcela oddělené od pozemní záchranné služby. Personál, přístroje, pomůcky a léky jsou zajišťovány příslušnou územní záchrannou službou z jejího rozpočtu. Financování provozu LZS je rozdělené do dvou skupin a je velmi složité. Je účtována platba za letovou hodinu a za letovou pohotovost. V případě poskytovatele z resortu MV a MO je platba pouze za letovou hodinu. Franěk (© 2021) udává, že provozování LZS na všech stanicích LZS je 1,58 milionu Kč denně a průměrná letová hodina je 29 500 Kč. Například v roce 2017 si Slovenská firma ATE inkasovala za letovou pohotovost 77 590 Kč a za letovou hodinu 22 941 Kč. Firma DSA a.s. za letovou pohotovost 115 000 Kč a za letovou hodinu 17 000 Kč. PČR dostává za letovou hodinu 37 644 Kč. AČR získá od ministerstva dotaci 50 miliónů Kč, který po vyčerpání ministerstvo navýší anebo v případě nevyčerpání AČR odešle zpět na ministerstvo. V této částce jsou započítány i náklady spojené s transplantací po celé ČR a přepravy mimotělní membránové oxygenace. V současné chvíli je provoz stanoven pro Jihomoravský kraj a kraj Vysočina na 738.460.000 Kč. Ústecký a Jihočeský kraj na 693.670.000 Kč. Olomoucký a Moravskoslezský kraj 669.000.000 Kč. Liberecký kraj, Královéhradecký kraj 688.730.000 Kč Předchozí kapitola 1.3 na straně 17 popisuje poskytování LZS na území ČR je pomocí státních a soukromých provozovatelů (viz. Příloha č. 5). Státní poskytovatelé od resortu PČR a AČR od Ministerstva vnitra a Ministerstva obrany. Organizace jsou přímo spojeny s výdajovou položkou státního rozpočtu. Samotný příjem organizací je zpětným příjmem do státního rozpočtu. Systém tedy funguje na vyplácení mezi Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem obrany a vnitra. Soukromé subjekty jako

je společnost DSA a.s. a ATE. Je systém financování podobný jako u předchozích resortů. Probíhá vždy na základě smluvního vztahu uzavřeného mezi poskytovatelem a Ministerstvem zdravotnictví. V této smlouvě jsou uvedeny ceny za jednotlivé úkony, jako je držení hotovosti, vzlet a počet letových hodin. Z důvodu valorizace je smlouva platná pouze vždy na jeden rok. Úhrada je směřována na údržbu, plat personálu (Směšný 2020).

1.7 Legislativa

Působení ZZS a LZS se řídí několika zákony, vyhláškami a nařízeními, které definují její samotný postup. Pro kooperaci je zapotřebí zákonů, vyhlášek a nařízení z odbornosti zdravotní a letecké.

Legislativa ZZS

Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). Tento zákon upravuje výhrady poskytování zdravotnické služby, stanovuje druhy a formy zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů. Upravuje podmínky hodnocení kvality a bezpečí zdravotních služeb.

Zákon č. 373/2011 Sb. Zákon o specifických zdravotních službách. Ustanovuje poskytování specifických zdravotních služeb v souladu s výkonem státní správy, práva a povinnosti pacientů a poskytovatelů zdravotních služeb a práva a povinnosti dalších právnických a fyzických osob v souvislosti s poskytováním specifických zdravotních služeb.

Zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě. Zákon upravující výhrady poskytování ZZS. Vytyčuje práva a povinnosti ZZS, poskytování akutních lůžkových oddělení a řešení mimořádných událostí.

Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Tento zákon ustanovuje IZS, určuje složky IZS a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, pravomoci a vymezení pro státní orgány a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích. Při ochraně obyvatelstva před a po vyhlášení krizového stavu.

Zákon č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů. Jedná se o personálně zařazeného člověka se z různou specializací. Oproti lékařům, kteří jsou schopni vykonávat prevence, diagnostiku, terapie a rehabilitace. Nelékařský zdravotní pracovník má přesně vymezené činnosti na bázi své vlastní dosažené kvalifikace u které může samostatně vykonávat svoji funkci bez dohledu nebo v případě složitější činnosti z dohledem odborné lékařské funkce.

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. Specifikuje stupně naléhavosti tísňového volání, operační řízení letecké výjezdové skupiny a označení členů ZZS, jejich oděvů a zařízení.

Vyhláška č. 99/2012 Sb. Vyhláška o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. Ustanovuje působnost operátorů zdravotnického operačního informačního střediska. Podmínky pro výjezdové skupin a leteckou záchrannou službu.

Vyhláška č. 296/2012 Sb. Vyhláška 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. 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

Vyhláška č. 286/2013 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 185/2009 Sb., o oborech specializačního vzdělávání lékařů, zubních lékařů a farmaceutů a oborech certifikovaných kurzů, ve znění vyhlášky č. 361/2010 Sb. Vyhláška stanovuje délku a množství studia na danou specializaci.

Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Tato vyhláška ustanovuje rozsah a působení zdravotnického záchranáře v jeho pracovní činnosti. Striktně ukládá rozsah činností podle paragrafu 17, který ustanovuje jeho působnost a pravomoci v konání PNP při mimořádné události.

1.7.1 Legislativa leteckého provozu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví, o zřízení Agentury Evropské unie pro bezpečnost letectví, a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU a 2014/53/EU. Jedná se o hlavní nařízení evropského parlamentu, které jsou nadřazené a ze kterých vychází předpisy stanovené úřadem pro civilní letectví (dále jen ÚCL). Tato směrnice je hlavní směrnici a klasifikuje letiště, letecký provoz, posádku, ochranu životního prostředí, civilní letectví, letadla, činnost orgán, vzdušnou bezpečnost.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 ze dne 20. února 2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se ruší směrnice Rady 91/670 EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES

Nařízení Komise (EU) č. 965/2012 ze dne 5. října 2012 , kterým se stanoví technické požadavky a správní postupy týkající se letového provozu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008. Stanovuje požadavky a působnost provozovatelů letů HEMS. Udává definice jednotlivých podkapitol. Rozděluje technickou posádku na jednotlivé podkategorie se stanovením oprávnění a nutnost výcviku posádky včetně požadavků. Ustanovuje výkonnostní třídu pro lety HEMS včetně typů letů v denním režimu letu za přímé viditelnosti (dále jen VFR) a nočním režimu za použití nočního vidění (dále jen NVIS). Ustanovuje vlastnosti technického zařízení základny včetně zásob paliva a jejího způsobu plnění.

Zákon č. 49/1997 Sb. Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Zákon je velice specifický a vychází zejména z předpisů Evropské unie (dále jen EU) a upravuje ve věcech civilního letectví. Například podmínky stavby a provozování letadla, podmínky zřizování, provozování a osvědčování způsobilosti letišť, podmínky pro letecké stavby, podmínky pro činnost leteckého personálu, podmínky využívání vzdušného prostoru, podmínky poskytování leteckých služeb, podmínky provozování leteckých činností, rozsah a podmínky ochrany letectví, rozsah a podmínky výkonu státní správy. Vztahuje se ve vymezeném rozsahu na vojenské letectví ve věcech personálu, letišť a staveb, užívání vzdušného prostoru, poskytování leteckých služeb a provozování leteckých činností.

Annex 6 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví obsahuje požadavky související s provozem letadel.

Tento předpis ukládá povinnost související s provozem letadel vlastníkům, provozovatelům a velitelům leteckých prostředků. Provozovatel je osoba odpovědná za údržbu, vedení dokumentace, přípravu, plánování a sledování letu. Velitel letounu odpovídá za provedení letu a za bezpečnost osob, majetku na palubě letounu po celou dobu letu. Celý předpis je rozdělen do tří částí:

- Annex 6/I
- Annex 6/II
- Annex 6/III – dále rozdělen do tří částí
 - Část 1 – standardy a doporučení pro provoz vrtulníku
 - Část 2 – standardy a doporučení pro provoz vrtulníku v obchodní letecké dopravě
 - Část 3 – standardy a doporučení pro provoz vrtulníků všeobecného letectví

Letecké předpisy jsou velice komplexní a velice provázané (viz Příloha č. 12). Dále musí být vrtulníky v provozu dle národního leteckého předpisu řady L. Tyto předpisy jsou souhrnnými předpisy pro civilní letectví na území ČR a je jich celkem 20.

1.8 Složení posádky a požadavky

Posádky jsou z důvodu různých poskytovatelů diametrální. Ze strany státních poskytovatelů LS PČR a SAR AČR je posádka tvořena čtyřčlenným týmem:

- 2x pilot
- Lékař
- Záchranář

I přesto, že LS a soukromý poskytovatel DSA a.s. mají stejný typ techniky jejich posádka je nepatrně odlišná. V případě subjektu DSA a.s. a ATE je složení utvořeno do tříčlenného týmu:

- Pilot
- Záchranář/technický člen posádky
 - Jde o zdravotnického záchranáře, který je podporou pro pilota ve formě monitorujícího člena posádky jako je pro příklad navigace, radiokomunikace a další.
- Lékař

V některých případech může být posádka posílena i o dalšího specialistu jako je člen Horské služby, popřípadě lezec ze strany Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen HZS ČR).

(Franěk © 2019)

Gřegoř et. al. (2018) popisuje důležitost vzdělávání a specializace v reciprocitě mezi odborným zdravotnickým a technickým vzdělání pro jednotlivé členy posádky. Tento faktor je důležitý při vedení činnosti letecké, zdravotnické i technické a je podmínkou pro zajištění vysokého stupně zdravotnických služeb v co nejvyšší bezpečnosti. Všechny požadavky jsou vyvozovány ze základní legislativy zdravotnické a letecké.

1.8.1 Zdravotnická část posádky:

Je kvalifikace je stanovena zákonem č. 201/2017 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů. Tento zákon stanovuje rozsah vzdělání a akreditaci ke specializaci a vyhláškou č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, která stanovuje minimálně stanový požadavek na vzdělání. Dále vyhláškou č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb. Tato vyhláška ustanovuje pravomoci a rozsah pravomocí pro zdravotnický personál poskytující PNP.

Lékař musí mít atestaci z oboru anesteziologie a resuscitace (dále jen ARO) včetně praxe na daném oddělení. Další podmínkou je praxe na jednotce intenzivní péče (dále jen JIP), urgentním příjmu. Záchranář specializaci ve vzdělání zdravotnický záchranář, popřípadě všeobecná sestra, která je podmíněna absolvující specializací anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (dále jen ARIP). Je vyžadována stejná praxe jako u lékaře. Tedy ARO, JIP, urgentní medicína, ZZS. Kromě legislativních

požadavků jsou pro personál LZS i další požadavky. Tím je osvědčení o absolvování certifikovaných kurzů jako Advanced Trauma Life Support (dále jen ATLS), Battlefield Advanced Trauma Life Support (dále jen BATLS), European Trauma Course (dále jen ETC), Advanced Life Support (dále jen ALS). Těmi to kurzy musí projít zdravotnický i nezdravotnický personál. Dalším požadavkem je požadavek na praxi ve ZZS. Pouze v případě budoucí změně o vytvoření jednotné státní nebo nestátní organizace zaměstnávající kompletně všechny členy týmu LZS bez nutné vazby na činnost ZZS. V současné chvíli se týká pouze LZS AČR (Gřegoř et, al, 2018).

1.8.2 Technická část posádky:

Hlavním pilířem je Nařízení Komise EU č. 965/2012 které se týká:

- vstupní a periodické školení Technical Crew Member (dále jen TCM)
- vstupní a periodické školení HEMS (zdravotnický doprovod)
- vstupní a periodické školení Crew Resource Management (dále jen CRM) Safety Management System (dále jen SMS), Security, Dangerous Goods
- V případě provádění letů v noci, letů s Helicopter Hoist Operation (dále jen HHO)/ Human External Cargo (dále jen HEC). Vznik jednotné metodiky pro provádění těchto činností i jednotný plán potřebných výcviků.

Požadavek na pilota letounu:

Požadavky dané legislativou – Nařízení Komise EU č. 965/2012 a vyhláška MD č. 466/2006 Sb. Bezpečnostní letová norma, od roku 2019 v 965/2012 Part ORO-FTL. Je tím myšleno kvalifikace obchodního pilota (dále jen CPL) nebo Airline transport pilot licence (dále jen ATPL). Dále musí splnit 1000 letových hodin jako velící pilot létajícího prostředku včetně 500 hodin jako velící pilot vrtulníku. Nebo 1000 letových hodin jako druhý pilot při provozu LZS včetně 500 hodin jako velící pilot pod dozorem. Dále dalších 100 letových hodin jako velící pilot vrtulníku.

Zdravotnické školení – vstupní a periodické školení obecných základů první pomoci a neodkladné resuscitace. Vstupní a periodické školení praktických dovedností a znalostí potřebných pro zajištění účelné spolupráce s týmem zdravotníků při poskytování neodkladné zdravotní péče (seznámení s používanou technikou, materiálním vybavením a postupy) včetně problematiky řešení mimořádných událostí (Gřegoř et, al, 2018).

1.9 Hlavní činností LZS

- **Zajištění primárních zásahů** – v případech úrazových i neúrazových stavů je pro poskytovatele primárním úkolem. Indikace letu je generována na základě rozhodovacího procesu operátora na operačním středisku po přijmutí tísňové výzvy. Dalším případem může být samotná výzva pozemní výjezdové skupiny ZZS.
- **Zkrácení přednemocniční fáze léčby** – snížení úmrtnosti pacientů s traumaticko-hemoragickým šokem bez možnosti ošetření zdroje krvácení mimo nemocnici.
- **Zajištění neodkladných mezi nemocničních transportů** – tento druh je zvolen v případě, kdy by pozemní transport mohl mít z důvodu délky a terénu negativní aspekt na samotný zdravotní stav pacienta. Je zapotřebí zhodnotit časovou prodlevu vznikající při předávání pacienta mezi transportními prostředky. Potřeba dalších transportních prostředků mezi zdravotnickým zařízením a vrtulníkem v odesílajícím i cílovém zdravotnickém zařízení. Samotná organizace a návaznost specializované péče, pro kterou byl převoz indikován. Tyto transporty jsou vždy konzultovány se samotným lékařem (Truhlář et. al, © 2018).

Specifickou činností LZS

Jsou zásahy v místech, kde schopnost pozemní ZZS byla ztížena na oproti časové a organizační možnosti, popřípadě nemožná. Dalším prvkem pro specifickou činnost je průzkumná činnost a ostatní lety LZS cílem odvrácení nebezpečí ohrožení života nebo závažného postižení zdraví jednotlivců nebo skupin obyvatel (Truhlář et. al, © 2018).

1.10 Indikace a kontraindikace k nasazení LZS

Indikace k nasazení LZS

- V případě vzniklé zhoršení zdravotního stavu s bezprostředním rizikem selhání nebo selháním vitálních funkcí (např. náhlá zástava oběhu, asfyxie, aspirace). PNP musí být rychlejší než zásah nejbližší pozemní výjezdové skupiny ZZS. I přesto musí být tento let podpořen výjezdem pozemní ZZS.

- Poranění, podle zvláštního předpisu (Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR částka 15/2015) předpokládané nebo indikované směrování pacienta do traumacentra nebo jiného specializovaného centra. Nasazení LZS významně zkrátí dostupnost takové péče.
- Prudké zhoršení zdravotního stavu ohrožující vitální funkce při aktuální nedostupnosti pozemních posádek z důvodu jejich vytížení jinými zásahy (např. náhle vzniklá kvantitativní porucha vědomí, náhle vzniklá bolest na hrudi pravděpodobně kardiálního původu). Tento způsob indikace však nesmí systémově nahrazovat nedostatečné pokrytí ČR pozemními výjezdovými skupinami ZZS.
- Mimořádná událost s větším nebo hromadným výskytem raněných (např. dopravní nehoda), a lze předpokládat nepoměr mezi počtem zasahujících prostředků anebo vytížení dostupných zdravotnických zařízení.
- Onemocnění nebo úraz ve specifických lokalitách (např. obtížně přístupný horský terén, místo vyžadující využití lanového podvěsu, dálnice nebo rychlostní komunikace), pokud nasazení LZS významně zkrátí dobu do poskytnutí ZZS anebo zabrání překročení dojezdové doby nad 20 minut.
- Průzkumný let v případě potřeby dopřesnit lokalizaci místa zásahu (např. ve volném terénu, na vodních plochách nebo v horských oblastech) anebo velikost události.
- Mezi nemocniční převoz pacienta ohroženého transportním traumatem (např. nestabilní zlomenina páteře s neurologickými příznaky, akutní krvácení do CNS s nutností chirurgické intervence apod.) v případě, že nedojde k prodloužení celkového transportního času.
- Speciální indikace s ohledem na místní geografická a klimatická specifika spádové oblasti (např. závažná potápěčská příhoda s předpokladem směrování pacienta do centra hyperbarické medicíny, lavinová nehoda, povodně).

(Truhlář et. al, © 2018).

Kontraindikace k nasazení LZS

- V případě mohlo dojít k ohrožení bezpečnosti letu v důsledku vnějších příčin (např. letové podmínky, počasí, technická závada) nebo vnitřních příčin (agresivní nebo neklidný pacient, riziko kontaminace vrtulníku vysoce virulentní infekcí, nebezpečnou látkou apod.).
- Stav pacienta vyžadující během převozu provedení život zachraňujících výkonů, které nelze na palubě daného vrtulníku provést nebo je lze provést pouze s vysokým rizikem komplikací. Odpovědnost je na vedoucím výjezdové skupiny LZS, který musí v takovém případě posoudit všechny okolnosti, např. typ použitého vrtulníku nebo dostupnost speciálních pomůcek například přístroje pro mechanickou srdeční masáž (Bydžovský © 2021).

1.11 Noční provoz LZS

Střediska LZS fungují na 2 režimech. Prvním z nich je režim hotovost 14 hodin. Od východu do západu slunce. Druhý je režim 24/7. Znamená to tedy i dispozice nočních letů. Disponující hotovostí 24/7 neposkytují všechny střediska LZS na území ČR. Noční režim provozu není u LZS samozřejmostí. Střediska LZS v Praze, Brně, Ostravě a Českých Budějovicích (viz Příloha č. 13) využívají při nepřetržitém provozu 24h brýle pro noční vidění Night Vision Imaging Systém (dále jen NVIS). Vrtulník od AČR využívá světlometu SX-16. Provozování LZS v nepřetržitém režimu je náročné na výcvik posádek, vybavení vrtulníku i organizaci práce, což se reflektuje do ekonomičnosti provozu.

Provozovatelé státních složek jsou regulovány interními nařízeními a postupy v rámci Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra. Provozovatelé v civilním letectví jsou dozorovány a regulovány v případě provozu LZS předpisy EU a případně národními leteckými předpisy. Vrtulník LZS může být během provozu v noci využíván:

- Lety mezi provozovateli známými místy LZS (provozní základny, provozní místa, certifikované heliporty, nemocniční místa)
- Lety na známá i neznámá zabezpečená místa (přítomnost pozemní posádky na místě zásahu)
- Lety do neznámého terénu

(Franěk ©, 2018)

1.12 Normy pro provoz LZS

Nařízení komise EU č. 965/2012 udává podmínky pro splnění podmínek v letecké dopravě pro LZS, které spadá do kategorie cargo air transport (dále jen CAT), tedy obchodní letecké dopravy. Jedná se o samotnou přepravu cestujících a nákladu za úplatu. Návod pro splnění podmínek nařízenou EU jsou přijatelné způsoby průkazu AMC a poradenský materiál GM.

Vrtulníky se podle předpisů rozdělují na třídu 1. 2. a 3. Znamená to třídu výkonosti. Tyto třídy specifikují vrtulník pro jeho schopnosti, chování v nepříznivých a kritických situacích. Lety LZS jsou pouze v 1. třídě. Vrtulníky přistávající a vzlétají v hustě osídlených aglomeracích a nemocnicích jsou provozovány dle 1. třídy výkonosti. Charakteristika těchto tříd udává dráha letu při vzletu, let na trati s kritickým motorem, provoz vrtulníku nad špatným prostředím nebo prostředím s vyšší aglomerací. K určení třídám se zohledňuje:

- hmotnost vrtulníku;
- konfiguraci vrtulníku;
- podmínky prostředí (tlaková nadmořská výška, teplota a vítr);
- provozní techniky;
- provoz jakéhokoliv systému, který nepříznivě ovlivňuje výkonnost.

1.12.1 Pravidla meteorologických podmínek pro lety LZS

Příloha č. 14 udává meteorologické podmínky pro vzlet LZS. Při letu může nastat situace, kdy dojde ke zhoršení počasí, které je horší, než tato příloha udává. V této fázi může být viditelnost snížena na 800 m za dohlednosti země pouze v případě rychlosti letu odpovídající zpozorovat všechny překážky. Vrtulníky s osvědčením pouze pro lety VMC (meteorologické podmínky při, kterých nejsou potřeba přístroje) musí let přerušit nebo se vrátit na základnu. Vrtulníky, které mají zajištěné vybavení včetně osvědčení pro lety za zhoršených podmínek pro let podle přístrojů IMC (meteorologické podmínky, které vyžadují let pomocí přístrojů), mohou let přerušit nebo jej pozměnit na let dle pravidel Instrument Flight Rules (dále jen IFR) – lety podle. Nutností je zajištěná adekvátní kvalifikace pro posádku LZS (Nařízení Evropské komise 965/2012).

1.12.2 Základna LZS

Provoz základen je spojen především s hlavními krajskými městy a nemocnicemi nejvyššího typu, které v daném kraji poskytuje nejvyšší spektrum zdravotních služeb (traumacentra, kardiocentra, komplexní kardiovaskulární centra, centra pro nemocné po srdeční zástavě, příp. popáleninová centra). Zákon č. 374/2011 Sb. udává dostupnost ZZS do 20 od přijetí hovorů. Pro tento případ zachování hotovosti musí být zajištěno vhodné ubytování v těsné blízkosti každé provozní základny. Každá základna LZS musí mít zařízení pro zjištění současného stavu a předpovědi počasí a rovněž zajištěno dostatečné vybavení pro komunikaci s příslušným stanovištěm letových provozních služeb. Dalším prvkem stálá komunikace na ZOS z důvodu mezikrajské spolupráce a plošně o komunikaci s prostředky HZS a PČR. Provozní místo LZS musí být dostatečně velké, aby zajistilo bezpečnou vzdálenost od všech možných překážek. Pro noční provoz musí být toto místo dostatečně osvětleno, aby bylo jasně rozpoznatelné i se všemi překážkami (Franěk et. al. 2018).

1.12.3 Pravidla spolupráce s pozemními složkami

V případě přistání a vzletu v noci za přítomnosti pozemních složek je nezbytné dodržovat následující zásady

- Pro přistání v noci je vhodná plocha bez překážek min. 2 D x 4 D; (D = největší rozměr vrtulníku s otáčejícími se rotory, např. EC 135 je D = 12,16 m)
- Důležitá je důsledná kontrola i širšího okolí místa připravovaného pro přistání vrtulníku v noci s ohledem na překážky (nadzemní elektrického vedení, jednotlivé natažené kabely, vysílače, stožáry)
- Plocha nesmí být prašná a musí být nenarušena rotorovým proudem nebezpečných předmětů
- Silnější vítr hraje v noci významnou roli pro směr přiblížení a přistání (přistání nejlépe proti větru)
- Zabezpečit místa přistání proti vstupu jakýchkoliv osob či vozidel (včetně zúčastněných)
- Nasvícení plochy, potkávací světla vozidel ve směru přistání, popřípadě i přenosná světla.

- Před přiletem mít zapnuté majáky pro identifikaci místa přistání
- Navázat včas spojení s vrtulníkem, pokud je nezbytné
- Rotory vrtulníku tvoří vysoké nebezpečí. Nikdy se nepřibližovat k vrtulníku, dokud se rotor zcela nezastaví.
- V noci jsou rotory neosvětlené
- I po zastavení rotorů je nebezpečí střetu listů nosného rotoru s technikou. Vždy dbát na pokyny posádky vrtulníku při manipulaci s technikou IZS

(Franěk et. al. 2018).

1.12.4 Požadavky na speciální vybavení

Speciální záchranou prací (dále jen SZP) se myslí dosažení a vyproštění osob s náhlou poruchou zdraví a je vyžadováno poskytnutí neodkladné zdravotní péče v místě, ve kterém nelze provést standardní přistání vrtulníkem LZS. Technika SZP má umožnit zdravotnickému týmu bezpečné a rychlé dosažení pacienta především v obtížně přístupném či nepřístupném terénu tak, aby mu na tomto místě mohla být poskytnuta PNP v potřebném rozsahu. Vyžadují-li to okolnosti, je nutné zajistit následnou rychlou a bezpečnou evakuaci pacienta i záchranářů tak, aby pacient mohl být co nejrychleji předán v cílovém zdravotnickém zařízení. Z uvedených důvodů by na místě u pacienta v nepřístupném terénu vždy měl zasahovat dvoučlenný tým (schopný zajistit adekvátní neodkladnou zdravotní péči i u pacienta s vážným úrazem, náhlou zástavou oběhu či jinou vážnou poruchou zdraví).

Pevný hák s dvojitým závěsem a s možností odhození břemene pilotem. Řešení umožňuje slanění k pacientovi a jeho přepravu z místa události vyškolenou posádkou v podvěsu potřebné délky. Slaňovací a transportní podvěsové lano je upevněno k háku ve dvou bodech. Varianta klade zvýšené nároky na výcvik a udržení získaných dovedností celé posádky. Náklady celého zařízení jsou ve srovnání s jeřábem výrazně nižší. Hmotnost háku nemá rozhodující vliv na celkovou vzletovou hmotnost vrtulníku. Jeho aerodynamický odpor je z hlediska požadovaných letových vlastností zanedbatelný.

Homologovaný jeřáb pro vyzdvižení a přepravu osob. Představuje nejkomfortnější způsob pro dosažení a vyzdvižení pacienta. V komparaci s pevným hákem, tvoří jeho pravý opak. Nároky na výcvik a udržení získaných dovedností celé posádky jsou nižší.

Pořizovací cena a finanční nároky na provoz a údržbu jsou výrazně vyšší. Hmotnost jeřábu má vliv na celkovou hmotnost vrtulníku.

Stanovení kritérií pro provozovatele vrtulníků LZS z hlediska jejich vybavení k provádění SZP uvedenou technikou se zohledňuje:

- Četnost uvedených zásahů
- Požadavků ve spádové oblasti střediska LZS
- Náklady na pořízení, provozování a údržbu daných zařízení
- Náklady na výcvik a udržení dovedností posádek vrtulníků LZS
- Skutečnost, že uvedená zařízení jsou pevnou součástí vrtulníku a mohou ovlivnit letové vlastnosti vrtulníku

Optimální složení posádky k provedení SZP:

- **Pilot** s potřebnou kvalifikací. Musí mít oprávnění k provádění SZP dané platnými legislativními normami například Nařízením Komise EU č. 965/2012 pro civilní provozovatele.
- **Vysazovač** (palubní technik, operátor jeřábu). Člen letové posádky, který spolupracuje s pilotem při vysazení lékaře a záchranáře do terénu metodou SZP, při jejich následném vyzdvižení, letu v podvěsu a přistání. Navádí pilota v těch fázích letu, které mu neumožňují sledovat prostor pod vrtulníkem a kontrolovat jeho polohu vizuálním kontaktem s osobami na laně. Pro tuto činnost musí mít vysazovač odpovídající výcvik a kvalifikaci. V některých specifických případech je možno provést SZP i bez nutnosti využití vysazovače. Navádění pilota v této situaci provádí záchranář z lana, možné je i navedení pilota záchranářem ze země.
- **Lékař a záchranář** s kvalifikací k provedení SZP. Pracují s lanovou technikou, jsou výkonným prvkem při provedení SZP. Musí vlastnit kvalifikaci pro práce nad volnou hloubkou vydanou akreditovanou organizací. Dále musí absolvovat odborný praktický výcvik pod vrtulníkem podle osnovy vydané provozovatelem vrtulníku a schválené ÚCL.

Využití SZP je pro zachování co nejvyšší míry bezpečnosti a účelnosti letů LZS s využitím SZP v podmínkách ČR jako jsou zásahy v zalesněných horách, skalních městech a v rozsáhlých zalesněných oblastech (Franěk at. al. 2018).

1.12.5 Provoz vrtulníků

Z důvodu několika poskytovatelů LZS se na provoz vrtulníků vztahují interní předpisy podle původu poskytovatele. Veškerý letový provoz je regulován civilními národními a evropskými předpisy resort MV a MO dále navíc interními předpisy.

Provozní požadavky:

- Vrtulník musí splňovat základná podmínky při provozu letů za viditelnosti Visual Flight Rules (dále jen VFR) a to za letů ve dne i v noci na území ČR a sousedních států.
- Splňování podmínek pro provoz LZS v souladu s interními předpisy a postupy resortu MO a MV pro státní poskytovatele. Civilní poskytovatelé musí splňovat podmínky dle předpisů EU č. 965/2012 pro provoz LZS.
- Uspořádání vrtulníků musí být schopno kromě přepravy letové posádky (pilot, TCM nebo 2x pilot) přepravu minimálně jednoho ležícího pacienta a dvou členů letecké výjezdové skupiny nebo zdravotnického doprovodu.
- Dle vybraných stanovišť musí být vrtulník být vybaven HEC nebo jeřábu HHO dle platných právních předpisů.
- Vrtulník musí být schopen provozu v 1. třídě výkonnosti
- Vrtulník musí splňovat normu pro přistávání (parametry a vlastnosti), které umožní přistání a vzlet na všech HEMS provozních základnách, provozních místech, certifikovaných heliportech a nemocničních místech na území ČR.
- Být schopen (mimo předepsané minimální zálohy paliva pro provoz ve dne a v noci v souladu s Nařízením Komise EU č. 965/2012) realizovat let HEMS v minimální délce 60 minut (minimální výdrž).

(Gřegoř at, al, 2018).

Technické požadavky:

- Certifikace vrtulníku pro provoz LZS dle předpisů MV a MO. Pro civilní sektor certifikace v kategorii A.
- Splnění parametrů a podmínek, maximální vzletová hmotnost a rozměry vrtulníku musí umožnit přistání a vzlet na všech HEMS provozních základnách, provozních místech, certifikovaných heliportech a nemocničních místech ČR.

- Musí být vybaven nástavbou umožňující vybavení v souladu s vyhláškou 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.
- Veškerá pevná a dodatečná zástavba vrtulníku musí být provedena a schválena v souladu s nařízením EU č. 748/2012 a veškeré přenosné vybavení musí být upevněno v souladu s nařízením EU č. 965/2012 a dle interního nařízení MO a MV.
- Zajištění elektronického předávání výzvy ze ZOS do vrtulníku včetně přesné lokalizace zásahu (GPS souřadnice zobrazené v mapě, průběžně aktualizované dle dostupných informací), případně předávání dalších informací ze ZOS týkajících se konkrétní mise.
- Zajištění sledování aktuální polohy vrtulníku v reálném čase pro potřeby ZOS.
- Zajištění osazení vrtulníku potřebnou radiotelekomunikační technikou ZZS.
- Zajištění dobíjení vysílaček během letu.
- Zajištění komunikační kompatibility stávajících leteckých přileb zdravotnického personálu s vybavením provozovatele a personálu leteckého (interkom, komunikace při provádění zásahu s lanovými nebo jeřábovými technikami).

(Gřegoř at, al, 2018).

Materiální požadavky

- Zdravotnické přístroje (s možností napájení za letu)
- Zdravotnický materiál
- Vybavení pro podvěšové / jeřábové techniky na základnách, kde bude vyžadováno
- Inkubátor na základnách, kde bude vyžadováno (používaný typ inkubátoru musí být vhodný a kompatibilní pro provozovaný typ vrtulníku)
- manipulační technika pro vrtulník – s možností co nejrychlejší aktivace a vzletu vrtulníku k zásahu (manipulační vozík / plošina, heliport apod.)

(Gřegoř at, al, 2018).

2 CÍL PRÁCE, VÝZKUMNÁ OTÁZKA

Komparace poskytovatelů letecké záchranné služby na území Jihočeského kraje za období od 1. 1. 2018 do 1. 1. 2022, kdy se jedná o komparaci dvou nezávislých poskytovatelů leteckých záchranných služeb, a to konkrétně Armády České republiky a ZZS Jihočeského kraje s koordinací se společností DSA a.s. K zjištění stavu LZS od dvou nezávislých subjektů byla provedena osobní návštěva letecké základny Kryštof 13 a Kryštof 07 v Plané nad Lužnicí a Plzeň – Líně dále pak pomocí strukturovaných rozhovorů od zaimplementovaných osob a dotazníků ze strany zdravotnického personálu se systematizovaným místem na pozici lékař a zdravotnický záchranář.

2.1 Výzkumná otázka

- Je poskytovaná současná letecká záchranná služba dostačující?
- Která společnost poskytuje/poskytovala lepší a efektivnější letecké záchranné služby na území Jihočeského kraje?

3 OPERACIONALIZACE

Armáda České republiky: představuje jeden ze tří prvků ozbrojených sil České republiky zajišťující bezpečnost, suverenitu a územní celistvost. Plnění úkolů vychází ze zákona 219/1999 Sb. o ozbrojených silách.

Letecká záchranná služba: jednou z významných druhů PNP v případě mimořádné události se složitým zásahem pro personální a technickou část a pro samotný delší transport do nemocničního zařízení.

Zdravotnická záchranná služba: jednou ze základních pilířů IZS a součástí systému zdravotních služeb České republiky, jejímž základním úkolem je poskytování PNP.

Mimořádná událost: situace kdy dochází k ohrožení života, zdraví osob, zvířat nebo majetku a životního prostředí a je zapotřebí záchranných a likvidačních práce

Přednemocniční neodkladná péče: péče o postižené na místě úrazu nebo náhlého onemocnění s cílem transportu do nejbližšího nebo odborného zdravotnického zařízení

4 METODIKA

Teoretická část bude spočívat v rešerši odborné literatury, publikací, odborných časopisů a online zdrojů. K naplnění cíle bude použito nasbíraných informací od oprávněných osob ze základny Kryštof 13 a Kryštof 07. Dále pak použit kvantitativní výzkum formou dotazníkového šetření od osob zaimplementovaných v poskytování přednemocniční neodkladné péče, které splňují tyto kritéria: personálně zařazení jako lékaři a zdravotnický personál u letecké záchranné služby. Dotazníkové šetření bude vyhodnoceno formou grafu a vhodnou statistickou metodou. Další výzkum bude zaměřen na strukturovaný rozhovor pro dispečera z operačního střediska poskytující přednemocniční neodkladnou péči, letecký personál starající se o technický provoz letecké záchranné služby a personál z řad pozemní ZZS, kteří jsou dislokováni z různých částí Jihočeského kraje z důvodu nestrannosti. K dosažení cíle dojde pomocí komplexního vyhodnocení nasbíraných dat a informací. K porovnání jednotlivých poskytovatelů LZS dojde k využití metoda DOTMLPFI.

DOTMLPF METODA

Metodika schopná hodnotit dosaženou úroveň schopností s využitím funkčních oblastí charakterizující vnitřní stav organizace. Poskytuje celkový a podrobný pohled na organizaci a její schopnosti a možnosti. Princip hodnocení úrovně schopností je založen na porovnání jednotek začleněné v organizační struktuře. Uvedený princip hodnocení schopností je založen na porovnání každé jednotlivé požadované schopnosti u dané jednotky ve vztahu k parametrům sledujícím kvalitu schopnosti v průběhu jejího cyklu (Procházka at. el. 2020)

Metoda slouží k rozepsání konkrétních prvků organizace. Jednotlivá písmena označují funkční vlastnosti. Tuto metodu používají v převážné míře členské státy severoatlantické aliance.

Doktríny – organizace a další složky popisují, jakým způsobem budou postupovat při vzniku události. Analyzuje se, zda má připravenou nezbytnou dokumentaci a řízení. Příkladem můžou být Doktríny, Koncepce, Směrnice, operační postupy, zákony a další důležité dokumenty. Mohou být v listinné i elektronické podobě.

Organizace – zabývá se, zda má k dispozici jednotlivé funkce a adekvátní organizační strukturu. Hodnotí samotnou schopnost struktury zabezpečit jednotlivé zadané úkoly.

Trénink – hodnotí se příprava jednotlivců, jednotek, uskupení, které jsou předurčené k plnění úkolu a zda – li je jejich výcvik dostačující. Jde o rozsah, formu, intenzitu teoretického i praktického výcviku.

Materiál – slouží ke zhodnocení materiálního zabezpečení pro plnění úkolu a jejich specifikaci.

Leadership – zkoumá prvky velení a řízení jednotek. Tento bod souvisí s organizací. Zabývá se, zda je efektivní velení a řízení pro danou operační činnost.

Personál – je zaměřen především na naplněnost personálních míst v jednotkách a zda – li je dostačující personální naplnění jednotky pro plnění úkolu včetně jejich kvalifikačních předpokladů a požadavků.

Facilities – analyzuje dislokaci nemovité infrastruktury včetně komunikačních a informačních prostředků. Disponibilita nemovité infrastruktury sloužící k chodu organizace, pokrytí potřeb operačního nasazení a přípravu pro výcvik a údržbu.

5 VÝSLEDKY

Samotnou výhodou využití LZS je v rychlosti a komfortu pro převoz pacienta. Při včasném dopravení pacienta do nemocnice se tak zvyšuje šance na přežití pacienta. Jediná prodleva je v samotném startu vrtulníku a dopravou na místo události a s transportem raněného na delší vzdálenost. Díky odstranění nežádoucích faktorů od pozemního transportu je pacient ušetřen od transportního traumatu a v lepší navigaci při navádění do místa události. Velikým přínosem je dostupnost vzdáleného a nedostupného terénu. V takových situacích je pomoc vrtulníku na zcela adekvátní úrovni. Díky možnosti přesunu na dlouhé vzdálenosti existuje možnost dopravy na specializovaná centra, jako je například popáleninové centrum (Drábková, 2002). Výrazným negativním aspektem je financování provozu LZS. Samotná letecká doprava je považována za velmi nákladnou a stejné je to i u LZS. Letecká přeprava pacienta je několikanásobně dražší než stejně dlouhá vzdálenost při pozemní přepravě. Důvodem vysoké nákladnosti je pořízení a provozu schopnost techniky, zajištění zkušeného a odborného personálu. Pozemní výjezdová skupina je sice pomalejší, ale je schopná provádět operace za každé situace oproti LZS, které je limitována počasím, prostorem pro přistání jako je velikost a bez výskytu překážek (dráty elektrického vedení, stromy a volně položené předměty). Na schopnosti vzletu je i nepředvídatelný faktor jako je počasí. Ohrozit pacienta, ale i samotnou posádku může silná vítr, námraza, snížená viditelnost. Nepatrnou nevýhodu může být považován náklad pacienta v případě nadváhy. Je to zejména díky zmenšeným prostorám ve vrtulníku (Pokorný, 2004). Do samotné nevýhody vrtulníku je zapotřebí zahrnout i okolnosti spojené kolem samotného létání. Kulčák (2009) ve své knize uvádí několik negativních aspektů spojené s létáním. Těchto hledisek je několik:

Pozemní rezonance – je vibrace o velkém kmitání při kontaktu se zemí anebo při přistání na zemi. Počátek pozemní rezonance se projeví při pomalém kmitání trupu, které může se zvýšenou intenzitou poškodit vrtulník a tím i celé přistání. Řešením je správné přistání, správně vyvážené olejové tlumiče, správně nahuštěné pneumatiky.

Přetažení listů – vyskytuje se při nízkých otáčkách při startovací nebo ukončovací činnosti. Z důvodu odstředivé síly a mávání listů způsobené větrem je enormní hlavně v případě nárazového větru. Riziko je větší u dvoulistých rotorů, než rotorů tří nebo čtyř. Existuje několik možností, jak takovému vlivu předejít a z tohoto důvodu je důležité vědět a znát kompletní instrukce výrobce vrtulníku.

Výkyvy hřídele nosného rotoru – vyskytuje se v případě špatné manipulaci s vrtulníkem, které vede k samotné vzniku nehody. Nesprávná technika manipulace může způsobit enormní mávání, které se umocňuje letem v poryvových podmínkách, Řešením předejití takového problému je neočekávaném a nežádoucím kloněním. Mít neustálý tah rotoru.

Vírový prstenec – nebezpečný jev přivádějící vrtulník do klesavého letu s vysokou rychlostí klesání. Velkým nebezpečím je rychlé klesání, a proto je důležité mít odpovídající výšku pro vyvedení z takového problému. Vírový prstenec se objeví zejména v nízké dopředné rychlosti, menší využívání výkonu rotoru z pohonné jednotky, vysoká klesací rychlost. Řešením je zvýšením letové rychlosti, využití výkonné pohonné jednotky.

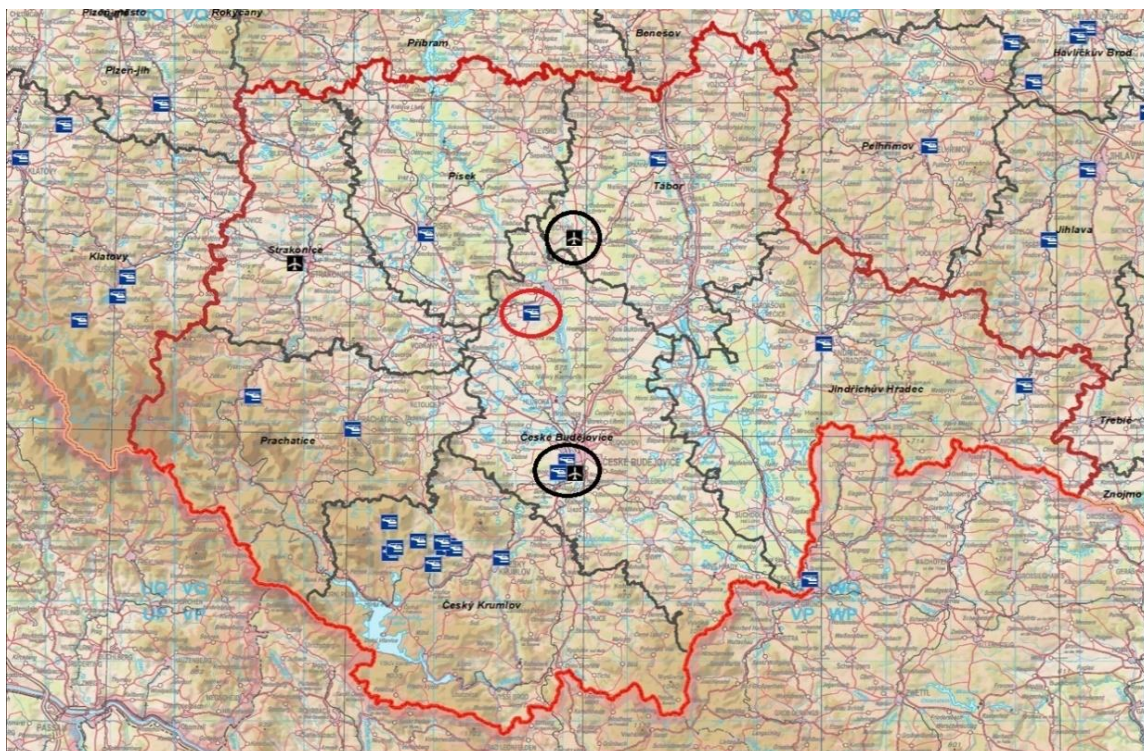
Prosednutí při výkonu – prosednutí při výkonu je velice podobné jako je vírový prstenec. Počáteční stav je téměř stejný. Zde je důležité, aby pilot byl dostatečně zkušený a byl schopen identifikovat možné potenciální problémy s prosednutím při výkonu, například jako náhlý pokles otáček nosného rotoru. Pro řešení je opět důležité zvýšit výkon motoru.

Dynamické převrácení – jev který se může odehrát při přistávání nebo vzletu. Je to v případě kdy vrtulník je pouze na jedné lyžině nebo kole. Takový klonivý pohyb může znamenat převrácení. Z takového důvodu existuje kritický úhel, kdy jeho překročení znamená nemožnost zabránění převrácení vrtulníku. Tento úhel není konstantní, ale je závislý na rychlosti klonění. Je opět důležité znát konstrukční vlastnosti daného typu letounu.

5.1 Charakteristika Jihočeského kraje pro zajištění LZS

Každý kraj na území ČR má svá specifika a možná potenciální rizika. Podle regionálního informačního servisu (© 2021) je Jihočeský kraj se svojí rozlohou 10 058 kilometrů čtverečních a sedmi okresy druhým největším krajem v České republice. S hustotou obyvatel se kraj řadí mezi menší populaci. Na kilometr čtvereční připadá 63 obyvatel. To je oproti ostatním krajům menší číslo. Například Středočeský kraj a Královohradecký mají obyvatel téměř dvakrát tolik. Celkově je v Jihočeském kraji na 623 obcí a 54 měst. Dle dat z roku 2020 podle Českého statistického úřadu (© 2022) je počet residentů 643 747. Z těchto údajů je patrné schopnost a využití LZS zcela na místě a její využívání tak nesmí nikdo zpochybňovat. Během analyzovaného období od roku 2018 do roku 2022 došlo ke změně poskytovatele LZS, a tedy i ke změně vzletové základny. Obrázek č. 1 znázorňuje celkové množství 16 heliportů a 3 letišť na území kraje, z nichž lze udělat potenciální základnu. Nejvíce heliportů se pak nachází v Českokrumlovském kraji. Během našeho zkoumaného období byly využity heliporty u města Bechyně a České Budějovice.

Obrázek 1 Heliporty na území Jihočeského kraje



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 2 zobrazuje síť nemocnic na území kraje je podle okresů. Každý okres disponuje svoji vlastní nemocnicí a další důležitostí je i možnost přistání vrtulníku u všech nemocnic. U nemocnice České Budějovice je heliport přímo v areálu nemocnice s budoucím dostavením heliportu přímo nad nemocnicí. Nemocnice v Českém Krumlově nedisponuje vlastním heliportem, přistává se u místního parkoviště ve vzdálenosti 500 od nemocnice. Dačice disponují vlastním heliportem v areálu. Jindřichův Hradec má nově vybudovaný heliport u vojenského prostoru. Písek, Prachatice, Tábor mají vlastní heliporty v areálu nemocnice. Strakonická nemocnice vlastním heliportem nedisponuje a v případě převozu pacienta by musela následovat činnost podobná jako například nemocnice Vimperk, kdy musí vrtulník přistávat na místní komunikaci ve vzdálenosti 1,2 kilometru od nemocnice.

Obrázek 2 Hlavní nemocnice na území kraje



Zdroj: vlastní zpracování

Na obrázku č. 3 je vidět celková infrastruktura kraje. Je patrná dopravní síť celého kraje včetně hlavních i vedlejších komunikací. Jihočeský kraj je tranzitním krajem. Hustota dopravy je tak odvíjena podle frekvence dopravních firem, prostředky hromadné dopravy a dalších aspektů. Doprava na území kraje velmi frekventovaná, a to reflektuje i její bezpečnost a zároveň dopravní nehody. Podle statistik centra dopravního výzkumu (© 2022) bylo na území dopravních nehod za rok 2021 způsobeno 4554 nehod z toho 41 smrtelných a 178 s těžkým zraněním. Jedním z hlavních využití LZS je v případě dopravních nehod, které jsou na území Jihočeského kraje častější než v ostatních krajích.

Obrázek 3 Komunikace na území kraje



Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 4 vyobrazuje poměrně hustou aglomeraci. Z obrázku je patrné největší krajské město České Budějovice. Dalšími významnými prvky aglomerace jsou pak okresní města. I přesto, že hustota obyvatel na kilometr čtvereční je oproti ostatním krajům menší. Počty vesnic a měst jsou významné. Z obrázku lze konstatovat centralizaci měst v kraji a v okresech. Využití LZS je opět zcela na místě z důvodu pokrytí hůře dostupných oblastí, kde je jednak menší počet obyvatel, ale i menší síť zastavěné oblasti kolem okresů, ale i kolem celého kraje. Pro příklad můžeme uvést okres Českých Krumlov a Prachatice, kdy jižní část je s menší počtem zastavěné oblasti.

Obrázek 4 Aglomerace na území kraje



Zdroj: vlastní zpracování

Dalším důležitým prvkem pro důvod využití LZS je rozsáhlost vodních ploch na území kraje. Obrázek č. 5 vykresluje velké množství vodních ploch v okrese České Budějovice a okrese Jindřichův Hradec. Dalším významným dílem je vodní nádrž Lipno, která je v jižní části oblasti.

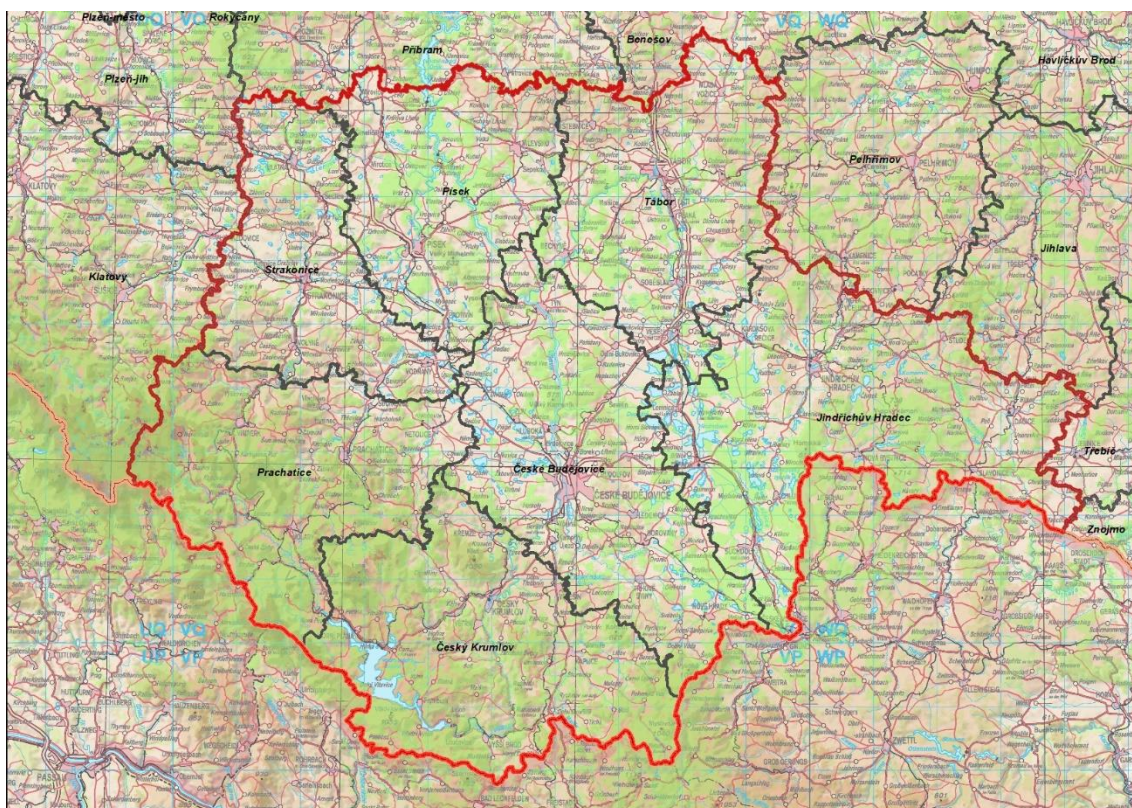
Obrázek 5 vodní plochy



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek č. 6 zobrazuje vegetaci která je na území kraje velice rozsáhlá. Okres Prachatice a Český Krumlov jsou v porovnání s ostatními kraji více husté. Navíc v této oblasti je i vyšší nadmořská výška a v zimních podmínkách je tak výskyt sněhu více pravděpodobný než ve zbytku kraje. Hustá vegetace je pak obtížnější pro proces celkového létání a využívání LZS. Zkušenost pilotů se spojitostí s technickými možnostmi leteckého prostředku jsou tak velmi důležité, tak aby došlo k plynulému zajištění služeb LZS. Pro jižní část kraje může být zásah obtížnější z hlediska husté vegetace a vyšší nadmořské výšky. Oproti severní část kraje je s menším výskytem vegetace, ale s vyšší rozlohou městské zástavby

Obrázek 6 Vegetace v kraji



zdroj: vlastní zpracování

5.2 Charakteristika služeb a zajištění letecké záchranné služby ZZS JCK a soukromým poskytovatelem DSA a.s.

Společnost je soukromou leteckou společností zaměřující se na provoz vrtulníků. Má dlouhodobé zkušenosti s poskytováním služeb pro leteckou záchrannou službu na území Pardubického a Královohradeckého kraje a po vypsání nového tendru i v dalších krajích. Je provozovatelem několika vrtulníků včetně disponujícího vlastního servisu. Společnost je významným podílníkem na inovaci a zlepšení podmínek pro služby LZS díky přítomnosti pro založení organizace HEMS za jejímž založením společnost stála.

DOKTRÍNA:

Interní směrnice pro záchranné speciální práce – tato směrnice popisuje činnost a možnosti pro provádění záchranných a speciálních prací včetně časové dotace na výcvik a teoretické přípravy na jednotlivé operace

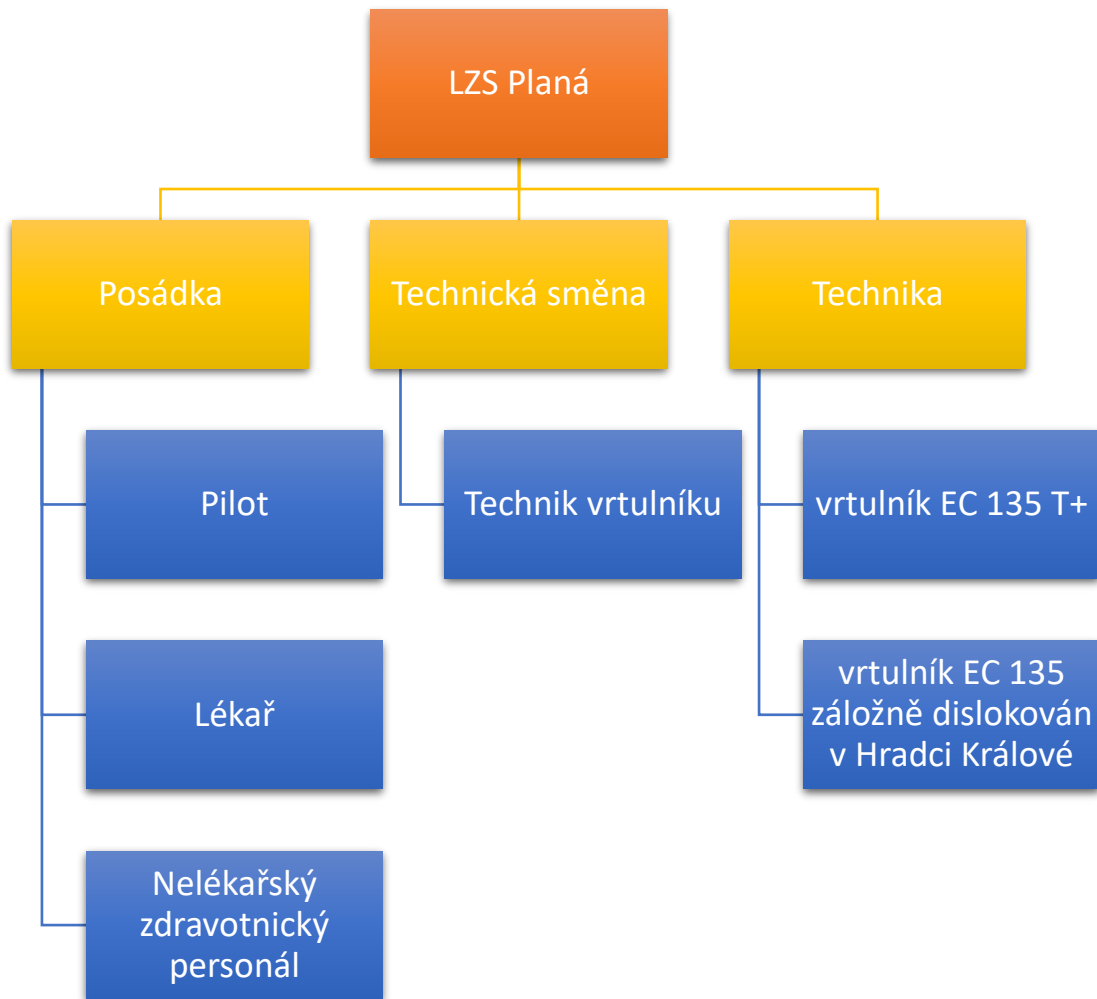
Směrnice pro práce nad výškou a volnou hloubkou – interní směrnice pro ZZS JČK pro možnosti a provádění záchranných prací bez využití vrtulníku. Jedná se především o samotný personál záchranné služby. Směrnice rozlišuje stupeň kvalifikaci lezců a jejich působnost. Rozlišení dle stupňů jejich kvalifikace:

- Uživatel OOP
- Lezec
- Lezec – specialista
- Lezec – vrchní specialista
- Instruktor – lektor
- Letecký záchranář
- Letecký záchranář – vysazovač
- Letecký záchranář – instruktor
- Letecký záchranář – examinátor

Metodika pro provádění záchranných prací vrtulníky EC 135 provozovaných DSA a.s. – interní směrnice společnosti DSA pro schopnosti a možnosti použití vrtulníku v případě speciálních prací a technického zásahu. Tato směrnice je platná pro všechny střediska společnosti DSA a.s.

Provozní řád lezecké záchranné služby – interní směrnice pro provoz a odpovědnost jednotlivých osob pro úkony a akceschopnost LZS

ORGANIZACE:



Pilot – Zaměstnanec firmy DSA a.s. splňující licenci obchodního pilota a typovou činnost pro typ vrtulníku EC 135 T+ splňující 1000 náletových hodin. Většinou se jedná o bývalé piloty AČR. Počet pilotů pro LZS je dohromady 7 střídající se po 12hodinovém směnném režimu.

Lékař – odborná zdravotnická činnost. Převážná část lékařů má specializaci ARO. Dalším důležitým prvkem je zaškolení pro schopnost vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu. Počet lékařů je dohromady 13 střídající se po 12hodinovém směnném režimu.

Zdravotník – má odbornou zdravotnickou činnost, odbornou lezeckou činnost a zároveň musí působit jako technický člen posádky podporujícího pilota ve formě schopnost pracovat s radiokomunikací, umět nouzové postupy, vypnout motor, pracovat s požárním systémem a podpora pilota při noční operaci pomocí NVIS. Počet zdravotníků je dohromady 10 střídající se po 12hodinovém směnném režimu.

Technik vrtulníku – zaměstnanec firmy DSA a.s. starající se o techniku. Má na starosti minimální technické zabezpečení a chod vrtulníku pro funkční a bezpečné použití. V případě nedostatečných schopností technika, se povolává další technik udržující 24hodinovou hotovost dislokovaný na domovské základně DSA v Hradci Králové, který je schopen daný vrtulník opravit.

Nedílnou součástí je člen Hasičského záchranného sboru kraje (dále jen HZS kraje), který je dislokován na základně a využit v případě speciální záchranné práce. Celkem dojíždí na základnu 6 členů HZS ze stanice České Budějovice.

TRÉNINK:

Celkově má ZZS JCK k dispozici 4 instruktory na vedení a plánování výcviku. Výcviky jsou vedeny na jednotlivé typové činnosti jako je transport pacienta v horizontální poloze, ležící a sedící poloze. V rámci letiště jsou poskytovány prostory pro trénink typu lesní cesty, balkóny a budovy. Frekvence výcviku je v měsíčních dvoudenních cyklech. Výcviky jsou vedeny s danou tematikou po dvou měsících. Tento model je použit z důvodu směnnosti personálu. Jeden měsíc trénuje jedna část a druhý měsíc trénuje zbylá část personálu. Záchranáři a lékaři se musí účastnit výcviku každé 3 měsíce v roce. Tento termín je nepřekročitelný a v případě překročení musí daná osoba projít opakovacím režimem, aby mohlo dojít k obnovení. Rozdíl mezi zdravotníky a lékaři je v intenzitě výcviku. Lékaři mají nižší požadavek z důvodu neúčasti na vyprošťovacích a evakuačních činnostech. Z takové hlediska lékařům stačí jeden den v měsíci a zdravotníkům dva dny v měsíci. Společnost zaručuje v rámci smlouvy mezi poskytovatelem a Ministerstvem zdravotnictví vyčlenění 30 letových hodin do výcviku pro 24hodinová střediska. Po překročení dojde k čerpání z krizových prostředků kraje pro ZZS. Dojde tak k doplnění dalších 20 až 30 hodin výcviku. Vrtulník je poskytován z hotovosti pro LZS.

MATERIÁL:

Při poskytování zajištění LZS je klíčovým prvkem samotný vrtulník. Společnost využívá evropský vrtulník pod názvem EC – 135 T2+ EUROCOPTER (viz obrázek č. 7). Fojtík (2013) ve své knize uvádí, že výroba je zprostředkována francouzskou a německou společností Airbus Helicopters SAS. Kompletní vrtulník je tedy evropského typu. Základní platformou pro EC 135 byl vrtulník AS 350, který byl výsledkem reakce po poptávce vrtulníku pro obchodní přepravu, výcvik a operační nasazení. Výsledkem byl jednoduchý lehký vrtulník na údržbu a provoz. V průběhu vývoje vzniklo několik řad a typů tohoto vrtulníku až do konečné fáze EC – 135, který je oproti předchůdcům s větším prostorem a krytým ocasním rotorem což je z hlediska pohybu kolem vrtulníku bezpečnější.

Obrázek 7 EC 135 T+ Jihočeské LZS



zdroj: vlastní

Samotných typů EC 135 je několik a mají jednotlivá označení. Označení EC 135 P1 má pohon dvou motorů o výkonu 463 kW s vzletovou hmotností 2721 kg. Následoval typ T1 poháněn opět dvěma motory o výkonu 435 kW se vzletovou hmotností 2835 kg. Postupem času proběhla modernizace z typu P1 na P2+ a typu T1 na T2+. V případě

vertulníku využívaného LZS s imatrikulací OK-JIX se jedná o vrtulník zmodernizovaný na vyšší výkon motoru a tím vyšší vzletovou hmotnost. Samotný vrtulník má lyžinový podvozek, který udává výhodu pro lepší a dostupnější přistání. Ve vrtulníku je nainstalovaná pevná zdravotnická zástavba o celkové váze 139 kg. Celková charakteristika vrtulníku:

Tabulka 2 Technická data EC 135 - T2+

| | |
|--|---|
| Posádka | 1 x pilot 2x členové lékařského týmu |
| Pasažéři | 1x ležící pacient |
| Délka trupu | 10,2 m |
| Délka s otáčejícími se rotory | 12,16 m |
| Výška | 3,51 m |
| Šířka | 2,65 m |
| Hmotnost - prázdná | 1490 kg |
| Hmotnost maximální | 2910 kg |
| Motory - typ | 2x Arrius 2B2 o vzletovém výkonu 473 kW |
| Rychlost - maximální | 260 km/hod |
| Rychlost - cestovní | 230 km/hod |
| Rychlost - stoupání | 7,6 m/s |
| Rozměry přepravního prostoru | 2,5 x 1,3 x 1,2 m |
| Dolet | 615 km |
| Objem nádrží | 560 kg |
| Spotřeba paliva při cestovní rychlosti | 215 kg/hod |

zdroj: https://www.hdf.fr/public/PDF/EC_135_PDF.pdf

Technické vybavení vrtulníku:

- Podvěs** – technický prostředek na spodní části trupu vrtulníku, který disponuje 2 kotevními body z důvodu lepšího zajištění. Nosnost je 600 kg. Na tyto kotevní body je uvázán úvazek ve tvaru písmena Y. Od tohoto úvazku se připojuje samotný podvěs ve formě lan o variabilní velikosti 20 a 30 metrů. Lana lze k sobě připojit. Po spojení 40 metrů a více musí být fonické spojení mezi posádkou a záchranářem pomocí vysílačky. Při speciální záchranné práci se využívá fixního podvěsu. Tento typ podvěsu je na schopnostech pilota, který musí sám odhadovat výšku pro dopravení záchranáře/lékaře na místo určení. Využívá se v případě neproškoleného personálu na proměnný podvěs pro případ transportu lékaře na špatně dostupné místo. Další způsob je proměnný podvěs pomocí slanění. V kotevní desce je osoba ve slaňovacím vaku připojena k sedáku, kde pomocí slaňovací brzdy sám klesá podle potřeby. Pro speciální

záchranné práce se využívá specifického vybavení pro jednotlivý typ operace jako je například záchrana ve vodě a volné výšce. Důležitá je kooperace mezi LZS a ZOS pro správné vyhodnocení situace a přípravy materiálu pro řešení mimořádné události.

- **Systém nočního vidění night vision goggles** – (dále jen NVIS) je systém pracující se zbytkovým světlem z okolního prostředí, které promítá do přístroje nočního vidění. Piloti DSA disponují třetí generací tohoto systému, které je jednou z nejnovějších. Díky tomu jsou schopni vidět jako téměř za denního světla. Kontrast vizualizace je oproti jiným přístrojům pro noční vidění černo bílé. Brýle jsou umístěny na ochranné přilbě na každé oko a z posádky jimi disponuje pouze pilot a zdravotnický záchranář. Během letu je s brýlemi zakázáno manipulovat, proto při předletové kontrole si posádka nastavuje a kontroluje brýle pro svoji nejlepší potřebu. Během letu využívá brýle po celou dobu až ve výšce 30 metrů přistává pomocí světla.
- **Navigace GINA** – je hlavní navigací pro osádku vrtulníku. Jedná se o aplikaci navrženou za pomoci pilotů z DSA. Systém je schopen komunikovat s operačním centrem a poskytuje pilotům i technickým členům posádky veškeré informace o možném místě na přistání. Obsahuje základní, turistické, zimní mapy včetně označení nebezpečných prostor jako jsou například dráty vysokého napětí. Systém přijímá výzvu přímo od ZOS. Posádka je tak schopna vidět místo události a svoji polohy včetně o jaký typ záchrany se jedná (viz. příloha č. 15). Tabletem disponuje jak pilot, tak záchranář – pomocník pilota. Dalším pomocníkem je aplikace hemsapp, která slouží pro dopřesňující informaci o letu a místu pro přistání. Tuto aplikaci je pilot povinen využít v noční části letu. Aplikace zobrazuje několik možných míst pro přistání, které byly v minulosti využity a je známo, že jsou bezpečné (viz. příloha č. 16). Disponuje stejnými funkcemi jako navigace GINA. Kromě možnosti rekognoskace pro místo přistání zaznamenává i předchozí lety k události, včetně doby letu. Další výhodou obou aplikací je vypočítání odhadovaného času letu a přistání na místo události.

Zdravotnické vybavení vrtulníku přední část:

Kompletní zdravotnický materiál je rozložen po celé části vrtulníku. Z důvodu ušetření váhy a využití efektivního místa ve vrtulníku. Z tohoto aspektu je zdravotnický materiál uložen v přední části a zadní části (viz příloha č. 17).

- **Ventilátorem Oxylog** – k řízené ventilaci s dávkováním kyslíku a frekvencí dechu. Provádí automatickou ventilaci bez ohledu nad velikostí nadmořské výšky. Díky údajům o velikosti nadmořské výšky přístroj upravuje nastavené a měřené objemy pro pacienta, kde na této bázi eliminuje potřebu ručního výpočtu a snižuje tak tím riziko pochybení (Drägerwerk AG © 2020).
- **Transportní ventilátor** – určen k asistované a plné ventilaci. Je uložen v zásahovém batohu k okamžitému použití před přípravou pacienta ke transportu.
- **Dávkovačem Perfusor Compaq S** – infuzní pumpa ke kontinuálnímu podávání injekčních preparátů. Jedná se o lineární dávkovač. K základním technickým parametrům patří možnost využití velkého spektra třídílných stříkaček různých výrobců (10, 20, 30, a 50 ml). Na baterii je přístroj schopen vydržet 8 hodin. Displej zobrazuje spousty potřebných informací jako je typ a velikost stříkačky, rychlost dávkování. Díky vybavení bezpečnostních systémů je přístroj schopen reagovat na možné předávkování tlakových limitů, nesprávné využití nebo prázdné stříkačky (Braun © 2022).
- **Defibrilátorem LIFEPAK 15** – složený ze sdruženého monitorovacího systému, dvanácti kanálové EKG, defibrilátoru. Přístroj je schopen odeslat data na urgentní příjem do nemocnice. Jedná se o unikátní složení přístroje k využití několika funkcí. Je schopen měřit krevní tlak, pulz, okysličení krve. Jeho možnost je ale i pro využití jako defibrilátor pro obnovu srdeční činnosti při zástavě srdce. Díky využití moderních technologií je přístroj schopen odesílat potřebná informace přímo na příjímání místo při převozu pacienta.
- **Chirurgickou odsávačkou Laerdal** – v případě intubace pacienta je zapotřebí zajistit dýchací cesty. Odsávačka slouží k odsávání slin, hlenu, zbytku jídla a krve z dýchacích cest, tak aby tyto cesty byly zprůchodněny. Odsávačka je schopná odsávat až 27 litrů za minutu. Provozní doba akumulátoru je 45 minut (Bexamed, © 2022).

- **Příruční odsávačka** – umístěna v zásahovém batohu pro okamžitou PNP. Často využívána v případě akutní okamžité pomoci bez nutnosti uložení pacienta do vrtulníku. Po přípravě pacienta ke transportu pak lze odsávačku, přepojit na vestavěnou uvnitř vrtulníku.
- **Vyšetřovací ultrazvuk** – určen k okamžitému nalezení místa ohrožující života pacienta. Díky tomu lze tak ušetřit čas na urgentním příjmu při hledání kritického místa.
- **2 x kyslíková lahev** o každá o objemu 5 litrů. Po každém příletu kontrola jejich stavu naplnění.
- **1x kyslíková lahev** o objemu 2 litry uložena v zásahovém batohu pro okamžité použití.
- **Resuscitační** – zásahový batoh a batoh pro standardní ošetření obsahující například glukometr, oxymetr, tonometr, souprava pro vstup do kostní dřeně a teploměr, speciální taktické nůžky a bederní pás pro zafixování pánve.
- **Trauma ventilační batoh** – váha do 15 kg z důvodu zajištění intubací, ventilací. Obsahuje veškeré podmětné příslušenství. Trauma krytí, turnikety, věci na ošetření, celox, hemostatika a další prvky pro ošetření.
- **Vakuovými dlahami** – ke znehybnění horních dolních končetin a krku.
- **Zdravotnickými nosítky.**
- **Základní infuze** včetně infuze uložené ve speciální přehřáté tašce z důvodu zachování adekvátní teploty.
- **Sluchátka pro dospělé i dětské pacienty** – z důvodu transportu a vysokého hluku vrtulníku, které by mohlo mít negativní vliv na pacienta.

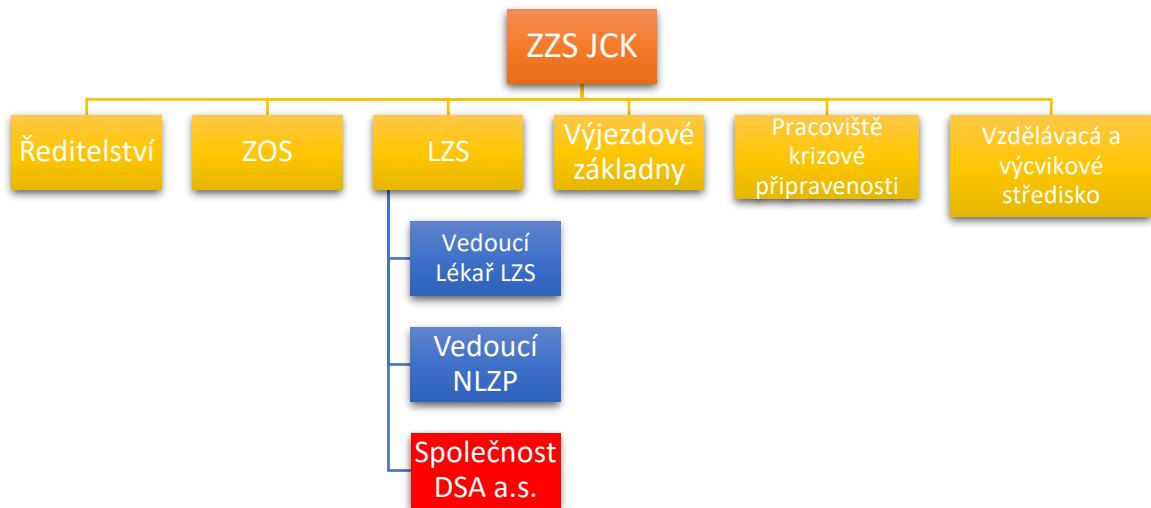
Ve zdravotním šuplíku se nachází různá příslušenství, v horní části pak zejména pro elektrické příslušenství jako náhradní baterie, čelovky pro noční režim. Příslušenství pro dávkovače a další technické prostředky. Prostředky naprosto identické jako v zásahových batozích. Jde o systém zdvojení, aby personál nemusel věci hledat během letu v batohu. Rozdělení je systematické z důvodu práce venku a práce během transportu pacienta. Každý věc je řádně popsána jak v zásahové, tak v transportní části z důvodu faktoru stresové situace.

Zdravotnické vybavení vrtulníku zadní část:

Materiál v zadní části má specifikum pro manipulaci. Možnost využít toho materiálu je pouze v případě vrtulníku na zemi a po otevření zadních dveří. V případě transportu pacienta je tak důležité zhodnotit jaký materiál bude personál potřebovat. V zadní jsou umístěna nosítka, které jsou na podlaze vrtulníku pro snadnější fixaci. Nosítka lze pomocí drážek různě nastavovat, tak aby byl pacient přístupný pro samotný zdravotnický a lékařský personál. V zadní části se nachází materiál:

- **LUCAS** – automatický resuscitační systém. Tento systém je plnohodnotným pomocníkem při resuscitaci pacienta. Díky tomuto přístroji jsou záchranáři vykonávat další činnost pro záchranu pacienta. Přístroj je schopen samostatně pracovat až 45 minut na jednu baterii. U přístroje je možnost nastavení frekvenci úderů, nastavení hloubky stlačení, upozornění pro ventilaci, automatické spouštění pístu, zvukový timer.
- **Batoh pro popáleniny** – tvořící chladícím gelem ve formě deky včetně částí a tvarem na obličej. Rizikem je podchlazení osoby a je zapotřebí počítat jak dlouhý bude transport.
- **Vakuová matrace** – využívána jako fixace po celé části těla pacienta. K dispozici jsou čtyři fixační popruhy, které umožňují stabilizaci zraněného. Popruhy fungují na základě suchého zipu a pomáhají fixovat zraněného ve čtyřech oblastech: v oblasti ramen k fixaci hrudníku, v oblasti pánevní kosti, v oblasti stehenní kosti, v oblasti bérce. Vakuová matrace je kompatibilní pro celý Jihočeský kraj, tak aby nedocházelo k záměnám.
- **Vakuová sada pro končetiny a krční límce**
- **Dětský pack** – obsahuje materiál pro ošetření novorozenců a pediatrický protokol sloužící pro urychlenou činnost ošetření dětského pacienta. Obsahuje speciální metr pro rychlou identifikaci ve formě barev. V batohu pak každá barva označuje odhadovanou velikost a váhu dítěte a tím možnost poskytnutí medikaci ve formě dávky léků, a doporučené velikosti intubačních kanyl, lžic a dalších prostředků. Včetně popsání věku a let. Jde o možnost zkrácení rozhodovacího procesu.

LEADERSHIP

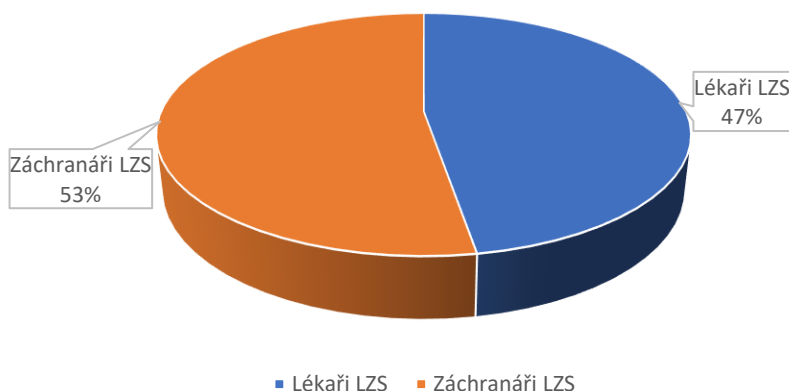


LZS JCK spadá pod ZZS JCK. Je jedním z několika samostatných středisek schopné pracovat zvláště na plný profil pro personální oblasti včetně výběrového řízení osob. Samotná LZS je tvořena pracovníky zdravotnického personálu a pracovníky od společnosti DSA a.s. Zdravotnická část je tvořena lékaři a nelékařským zdravotnickým personálem (dále jen NZLP), které má své vedoucí. Organizace je schopná pracovat samostatně jako nezávislý prvek a působit jako středisko. Tento faktor přispívá k samotnému působení personálu například při tvorbě služeb a vzájemné kooperaci vedoucích lékařů a NZLP mezi LZS a pozemními jednotkami Jihočeského kraje, kde je personál vyčleněn i pro LZS. Samotná organizace samostatně podílí i na materiálním zabezpečení a přípravě na výběrovém řízení pro nákupy materiálu včetně tvorby specifik materiálu veřejných zakázek. Díky vzájemné kooperaci mezi ZZS JCK byla možnost zapojení personálu ZOS do samotných zásahů z důvodu zlepšení posuzovacího, rozhodovacího procesu a lepší komunikace mezi posádkou a operačním řízením. Společnost DSA a.s. je organizace pro zajištění technických prvků pro kontinuální akceschopnost LZS. Poskytuje technické zabezpečení vrtulníku, jeho servis a údržbu. Z tohoto důvodu je k dispozici nepřetržitá technická podpora. V případě, že dojde k technické závadě vrtulníku a technik nemá možnost tuto závadu odvrátit. Je posílen technickou podporou z Hradce Králové. Pokud technická závada vyžaduje větší časovou dotaci je povinnost podle smlouvy poskytnout do času 4 hodin náhradní vrtulník.

PERSONAL

Zhodnocení personálu bylo provedeno formou dotazníkového šetření se zaměřením na schopnosti, znalosti, zkušenosti a vytížení samotného zdravotnického a lékařského personálu. Pro zjištění stavu schopností personálu bylo sestaveno celkem 18 otázek a 1 podotázka. V případě LZS v kombinaci ZZS JCK a kooperaci společnosti DSA a.s. byl dotazník poskytnut lékařskému i nelékařskému personálu o celkovém počtu 23 osob. Z toho dotazník vyplnilo 19 respondentů (návrstnost 82,6 %).

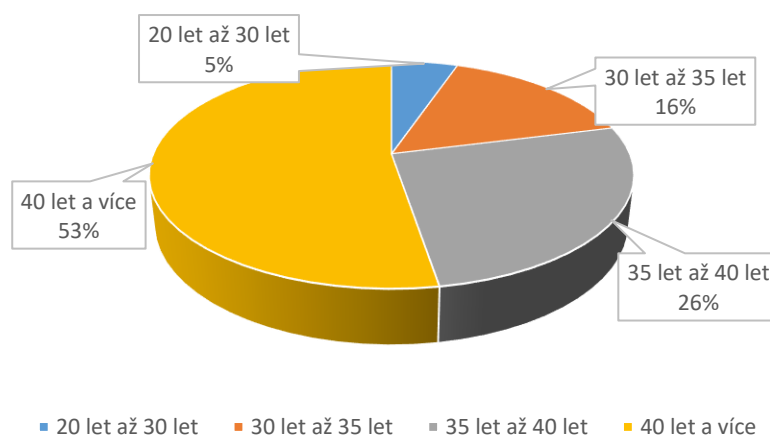
Obrázek 8 Respondenti podle zdravotnické odbornosti u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování 1

Obrázek 8 k otázce č. 1 „Uveďte pracovní pozici“ vyjadřuje z celkového počtu 19 (100 %) zúčastněných respondentů tvořili lékaři o počtu 9 respondentů (47 %) a záchranáři o počtu 10 respondentů (53 %). Z obrázku tedy vyplývá, že celkový počet personálu je v dotazníku tvořen převážně zdravotnickými záchranáři.

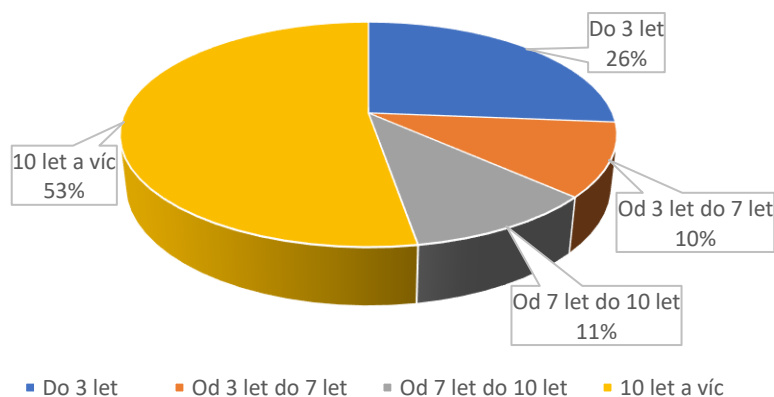
Obrázek 9 Věk respondentů u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 9 k otázce č. 2 „*Jaký je Váš věk?*“ vyjadřuje věk respondentů kde je patrné, že největším zastoupením má věková skupina 40 let a více tvořící největší část s celkovým počtem 10 respondentů (53 %). Dalším významným podílníkem je věková část 35 až 40 let s počtem 5 respondentů (26 %). Věková část 30 až 35 let je tvořena celkem 3 respondenty (16 %). Nejmenším podílníkem je věková hranice 20 až 30 let, kde je pouze 1 respondent (5 %).

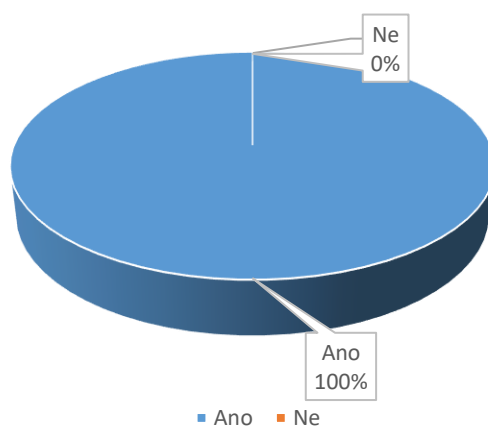
Obrázek 10 Doba praxe u LZS u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 10 k otázce č. 3 „*Jaký dlouho pracujete u LZS?*“ vyjadřuje celkovou praxi u LZS je tvořena skupinou s dobou 10 let a více, kde odpověď uvedlo 10 respondentů (53 %). Další skupinou je praxe od 3 do 7 let, kde tuto odpověď uvedlo 5 respondentů (26 %). Odpověď s praxí se skupinou praxe od 7 do 10 let a do 3 let je zcela identická (10 %)

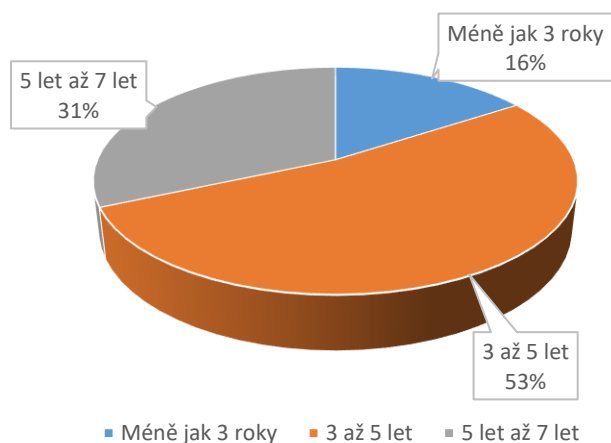
Obrázek 11 Předchozí praxe u pozemní ZZS u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 11 k otázce č. 4 „*Máte za sebou praxi na pozici zdravotnického záchranáře u pozemní výjezdové skupiny před nástupem k LZS?*“ celkem 19 respondentů (100 %), kteří se zúčastnili při vyplňování těchto otázek označili, že před nástupem na LZS prošli praxí u pozemní ZZS.

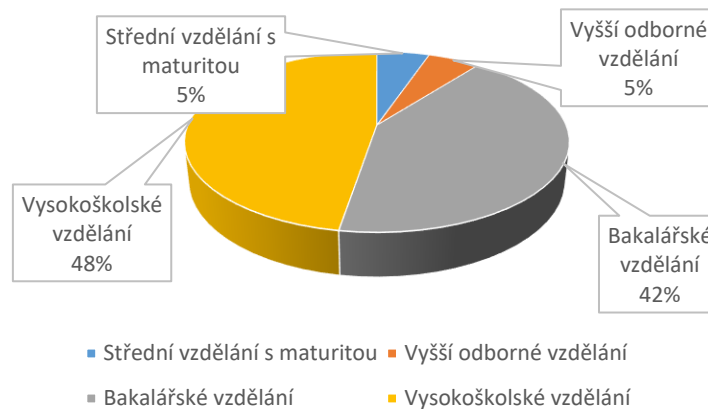
Obrázek 12 Počet let praxe u pozemní ZZS u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 12 k podotázce č. 4 „*odpověď/a ano, uveďte, jak dlouhou?*“ vyjadřuje dobu strávenou pozemní ZZS před nástupem na LZS je tvořeno nejvíce 10 respondentů s dobou 3 až 5 let (53 %). Další skupina 6 respondentů označilo odpověď s 5 až 7 lety (31 %). Nejmenším podílníkem jsou 3 respondenti s praxí menší jak 3 roky (16 %).

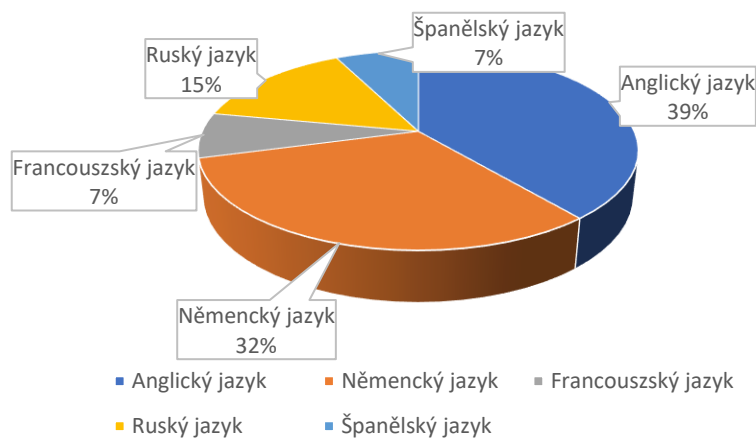
Obrázek 13 Rozdělení respondentů podle vzdělání u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 13 k otázce č. 5 „*Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?*“ největší zastoupení mají respondenti s vysokoškolským vzděláním o počtu 9 respondentů (48 %). Další skupinou jsou respondenti s bakalářským vzděláním o počtu 8 (42 %). Nepatrnou částí jsou respondenti s vyšším odborným vzděláním a středním vzděláním s maturitou tvořenou. Z celkového počtu 19 má toto vzdělání pouze 2 respondenti (5 %).

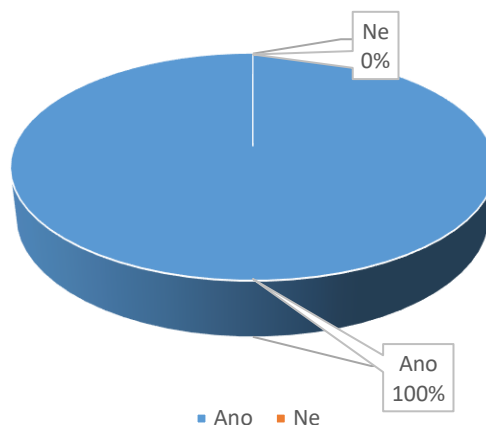
Obrázek 14 Jazyková úroveň respondentů u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 14 k otázce č. 6 „*Jaká je Vaše komunikační dovednost z hlediska cizího jazyka?*“ vyjadřuje, že převážná část uvádí, že se dokáže domluvit více než jedním jazykem. 16 respondentů je schopno komunikovat v anglickém jazyce (39 %). Německý jazyk se zastoupením o počtu 13 respondentů (32 %). Ruským jazykem má schopnost komunikovat celkem 6 respondentů (15 %). Španělským a francouzským jazykem je schopno komunikovat 3 respondenti (7 %).

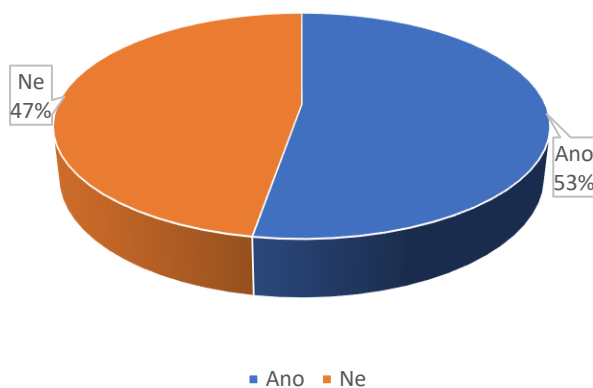
Obrázek 15 Schopnost vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 15 k otázce č. 7 „*Jste vyškolený pracovník schopen vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu?*“ V otázce pro práci se schopností práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu uvedlo všech 19 respondentů, (100 %) schopnost pracovat nad volnou hloubkou.

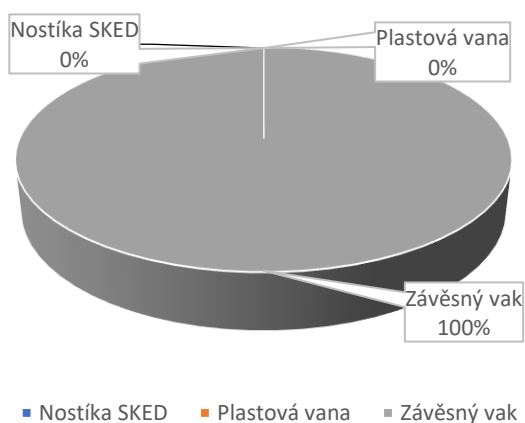
Obrázek 16 Oprávnění provádět speciální záchranné práce pomocí slaňování, podvěsu a jeřábu u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 16 k otázce č. 8 „*Máte oprávnění provádět speciální záchranné práce jako je záchrana pomocí slaňování, podvěsu anebo pomocí jeřábu?*“ vyjadřuje podíl, schopnost provádění speciálních záchranných operací. 9 respondentů (47 %) uvádí, že tuto schopnost nemá. Zbývajících 10 respondentů (53 %) uvádí, že touto schopností disponují. V případě kladných odpovědí se jedná o schopnost vykonávat funkci pomocí jeřábu, podvěsu, slaňování. Jeden respondent uvádí, s působností jako instruktor.

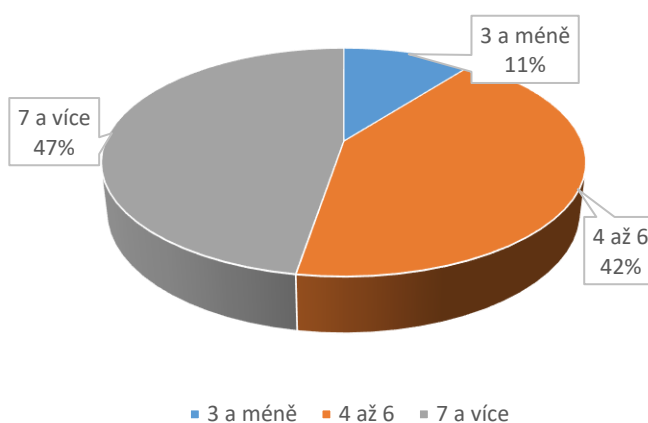
Obrázek 17 Schopnost manipulace s nosítky u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 17 k otázce č. 9 „S jakým typem nosítek provádíte záchranné práce v případě podvěsu/leteckého jeřábu?“ vyjadřuje odpovědi od respondentů, kde je uvedeno, že největší schopnost respondentů na manipulaci s pacientem má závěsný vak s 19 respondenty (100 %). Nosítka SKED a plastová vana se u toho poskytovatele nevyužívá.

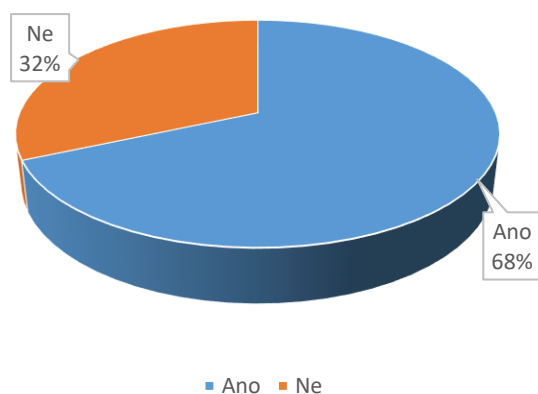
Obrázek 18 Počet služeb v měsíci u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 18 k otázce č. 10 „Kolik máte průměrně služeb na LZS měsíčně?“ vyjadřuje skupinu o 7 a více služeb za měsíc celkem 9 respondentů (47 %). 4 až 6 služeb v měsíci uvádí 8 respondentů (42 %). Počet služeb 3 a méně v měsíci uvádí 2 respondenti (11 %)

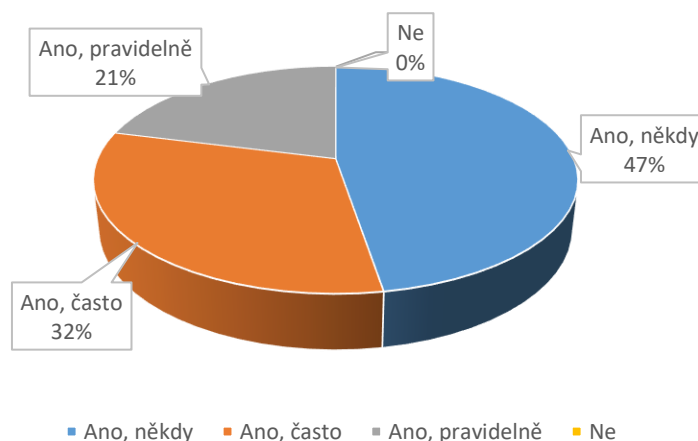
Obrázek 19 Jiná pracovní pozice mimo LZS u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 19 k otázce č. 11 „*Pracujete na další jiné pozic v rámci ZZS kromě LZS?*“ vyjadřuje v odpovědích, že 13 respondentů (68 %) vykonávají další pracovní pozici kromě LZS. 6 respondentů uvádí, že vykonávají pracovní pozice u pozemní ZZS jako zdravotní záchranář. 5 respondentů uvádí jako dispečer u zdravotnické záchranné služby. Jeden uvádí, že pracuje dále jako řidič u pozemní záchranné služby. 6 respondentů (32 %) neuvádějí další činnost kromě LZS.

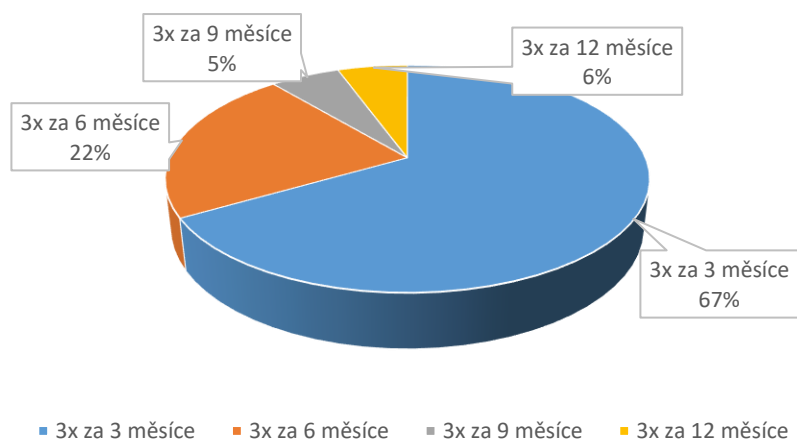
Obrázek 20 Fyzická kondice jednotlivců u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 20 k otázce č. 12 „*Věnujete se fyzické přípravě?*“ vyjadřuje celkem 9 respondentů (47 %) věnující se fyzické přípravě někdy. 6 respondentů (32 %) uvádí, že trénink fyzické kondice provádějí často. Pravidelnou přípravu fyzické kondice uvádějí 4 respondenti (21 %). Nikdo z oslovených neodpověděl, označením ne.

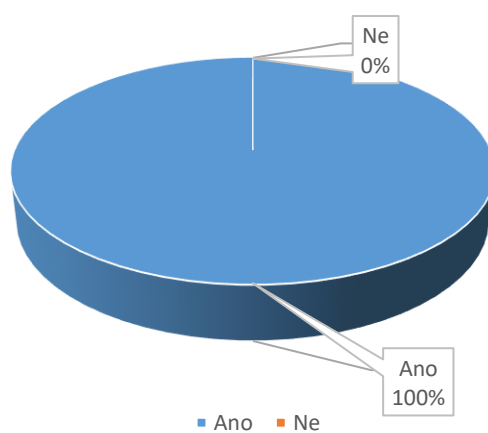
Obrázek 21 Intenzita cvičení se zaměřením na speciální činnost u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 21 k otázce č. 13 „*Jak často u Vás probíhá školení se zaměřením na speciální činnosti?*“ Všichni respondenti uvedli v dotazníku, že pravidelně provádějí cvičení se zaměřením na speciální záchranné práce. Intenzitu cvičení uvádí každý respondent v jiném měřítku. 3 x za 3 měsíce uvádí 13 respondentů (67 %). Odpověď 3x za 6 měsíců uvedlo 4 respondenti (22 %). Odpověď 3x za 12 měsíců 1 respondent (6 %). Odpověď 3x za 9 měsíců 1 respondent (5 %).

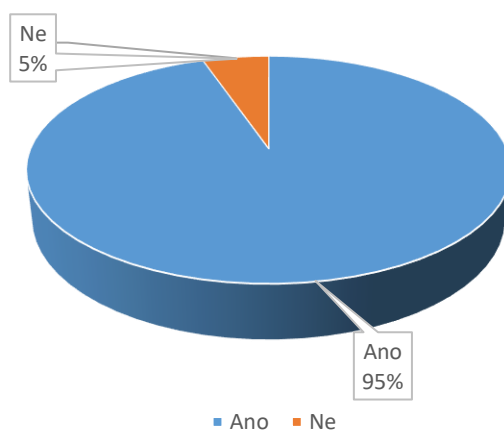
Obrázek 22 Dostatek zdravotnických prostředků PNP u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 22 k otázce č. 14 „*Máte dostatek zdravotnických prostředků pro PNP?*“ vyjadřuje odpovědi týkajícího dostatečné množství zdravotnických prostředků. Všechny 19 respondentů (100 %) uvedlo, že považují množství zdravotnických prostředků za dostačující.

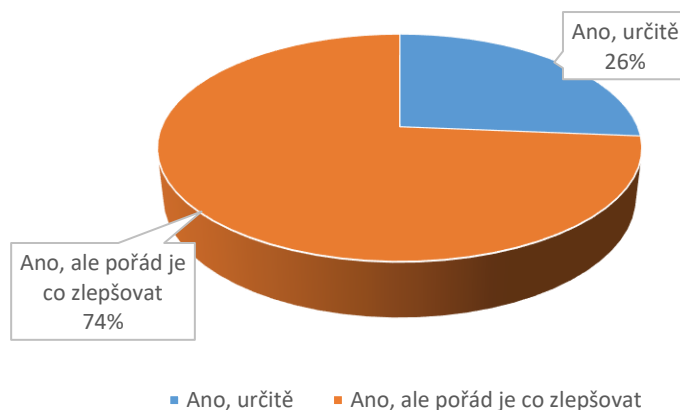
Obrázek 23 Zabezpečení osobních pomůcek pro PNP u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 23 k otázce č. 15 „Máte dostatek osobních prostředků (oblečení, ochranné pomůcky) od vašeho zaměstnavatele?“ vyjadřuje celkem 18 respondentů (95 %) jako dostačující. 1 respondent (5 %) odpověděl negativně. Konkrétně se jednalo o zlepšení oblečení do nepříznivého počasí.

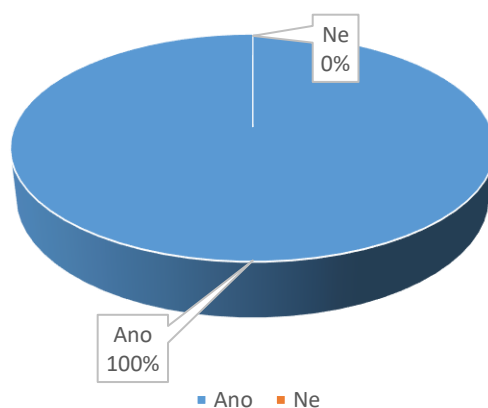
Obrázek 24 Zabezpečení základny LZS u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 24 k otázce č. 16 „Považujete Vaše zázemí LZS za dostačující?“ Vyjadřuje celkem 5 respondentů (26 %). 14 respondentů (74 %) uvedlo jako odpověď za jako dostačující s dodatkem o možném potenciálním zlepšení. Při otázce, co by osobně zlepšili, ale nebyl nikdo schopen odpovědět.

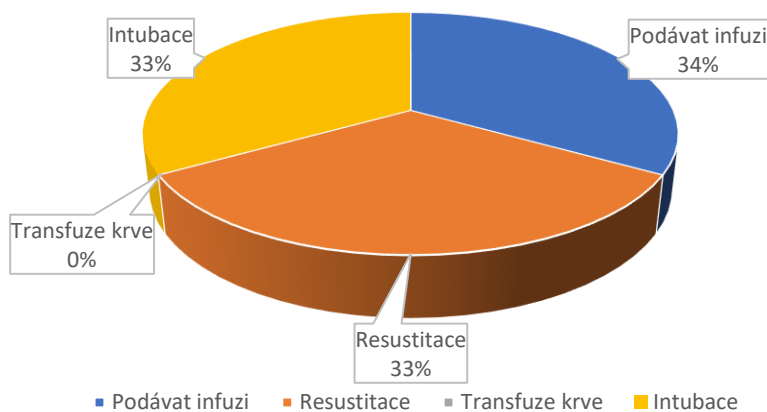
Obrázek 25 Ošetření v nočním režimu u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování 2

Obrázek 25 k otázce č. 17 „*Jste schopni ošetřovat pacienta během nočního letu?*“ 19 respondentů (100 %) odpověděli pozitivně na schopnost ošetřit pacienta během noční operace. Při otázce na konkrétní typy ošetření byly odpovědi různé. Jednalo se o resuscitaci, udržení zajištěného pacienta, defibrilace, ventilace, LUCAS, monitorace, odsávání. Jedná se o všechny úkony jako při denním režimu letu.

Obrázek 26 Úkony PNP schopné provádět během letu u poskytovatele ZZS JCK a DSA



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 26 k otázce č 18 „*Jaké lékařské a zdravotní úkony jste schopni během letu provádět?*“ vyjadřuje možnost všech respondentů, kde uvedli v dotazníku, že jejich schopnost provádět PNP během letu je podávat infuzi, resuscitaci včetně intubace, kromě transfuze krve.

FACILITIES

Hlavním infrastrukturou je základna v Plané v blízkosti Českých Budějovic (viz. obrázek č. 1). Tato základna byla vybudována za pomoci Jihočeského kraje v roce 2016 za cenu 60 miliónů korun a jednou z nejmodernějších v celé České republice. Disponuje zázemím pro personál a techniku. Samotná hala je vyhřívána a poskytuje vrtulníku výborné startovní podmínky pro ostrý zásah. Díky prostorům a rozdělení má všechno své místo. V budoucnu bude základna disponovat i vlastním trenažérem pro trénink lezecké činnosti. Hlavní dominantou základny je její dislokace. Planá je blízko krajské nemocnice České Budějovice díky tomu je letová vzdálenost mezi základnou a krajskou nemocnicí menší. LZS disponuje dvěma heliporty s konečným přiblížením a vzletu z oblasti s označením FATO 1 a FATO 2 a dvěma dosedacími plochy označené jako TLOF 1 a TLOF 2. Heliporty jsou certifikované pro nosnost 3500 kg a nočním provozem. Povrch heliportu je z betonu. V případě noci bylo letiště osvětlené, přímo samotným technikem základny. Obě dosedací plochy jsou zcela identické.

Čerpací stanice

Základna disponuje vlastní čerpací stanicí, která je k dispozici ve venkovní části. Při přistání vrtulníku z operačního nasazení je okamžitě vrtulník dotankován, tak aby byl připraven k dalšímu použití (viz. příloha č. 18). Celkové množství nádrže je 12 000 litrů paliva. Množství paliva se vždy tankuje na letový čas 1 hodinu 23 minut. Takové množství paliva je tankováno záměrně z důvodu nejlepší efektivity letounu. U většího množství paliva, je těžiště v jiné poloze a manipulace s vrtulníkem je obtížnější. V případě zásahu u primárního letu a převoz pacienta na specializované místo jako je například popáleninové centrum v Praze nevyhází palivo s operačním časem pro zpáteční let a vrtulník je nucen dotankovat na základně LZS v Praze. Jedná se o celonárodní smlouvu mezi poskytovateli DSA s dalšími stanicemi z jednotlivých krajů. Palivo JET A1 – L je pro všechny typy vrtulníku stejné. V případě sekundárního letu, je vrtulník doplněn o větší množství paliva, tak aby se byl schopen vrátit na svoji domovskou základnu. Dotankování letounu je do 10 minut po přistání letounu. Vrtulníku nesmí klesnout množství paliva pod 65 kg.

Meteorologická stanice

Základna disponuje informacemi a daty o počasí z letiště České Budějovice. Díky jeho působení na mezinárodním letišti, které těmito daty disponují. Hodnocení dál probíhá z hydrometeorologické ústavu včetně Rakouského. Pilot před každým úkonem vzletu kontroluje radar, předpověď pro danou trasu a informace z místa pomocí kamer. Při nástupu na službu se kontroluje a zhodnocuje počasí a dojde ke stanovení podmínek. LZS má 3 stupně pro ZOS. Neschopnost letu, konzultace a schopnost letu.

FINANCOVÁNÍ

Financování u LZS je rozděleno do dvou fází. Pojišťovna hradí zdravotnické úkony LZS jako u pozemní ZZS to znamená podle času délky zákroku. Platba letového času je podle smlouvy mezi DSA a.s. a Ministerstva zdravotnictví jako paušální. Samotné odlétané hodiny se kontrolují s porovnáním se statistikou ZZS kraje. Na konci měsíce dojde ke kontrole mezi ZZS kraje a počtem zásahů ze strany DSA a.s. Tento údaj musí být srovnatelný a v takové fázi ho podepisuje vedoucí lékař a posílá se pro vyúčtování na Ministerstvo zdravotnictví. Zdravotnický personál je hrazen z rozpočtu Jihočeského kraje, technický personál je hrazen od DSA a.s. Podle dostupných informací byl tendr na poskytnutí LZS mezi Ministerstvem zdravotnictví a subjektem DSA a.s. určená pro ZZS Jihočeský kraj a ZZS Ústecký kraj na cenu 693 670 000 Kč na dobu 8 let. V této smlouvě je definováno povinnost držet směnu 24 hodin 7 dní v týdnu. Zároveň určuje 30hodinovou dotaci pro výcvik personálu. Samotný veřejný návrh smlouvy obsahuje ještě doplňkové informace o ceně za jednu letovou hodinu, za držení pohotovosti o jednom dnu a odměně za provedený let a pohotovost

5.3 Charakteristika služeb a zajištění letecké záchranné služby AČR

DOKTRÍNY

Letouny AČR musí stejně jako letadla a letouny dodržovat civilní letecké předpisy, kromě civilních leteckých předpisů musí dále dodržovat předpisy a směrnice ze strany Ministerstva obrany a generálního štábu AČR. Tyto předpisy dávají možnost personálu LZS AČR flexibilnější pole působnosti v případě vážnějších událostí.

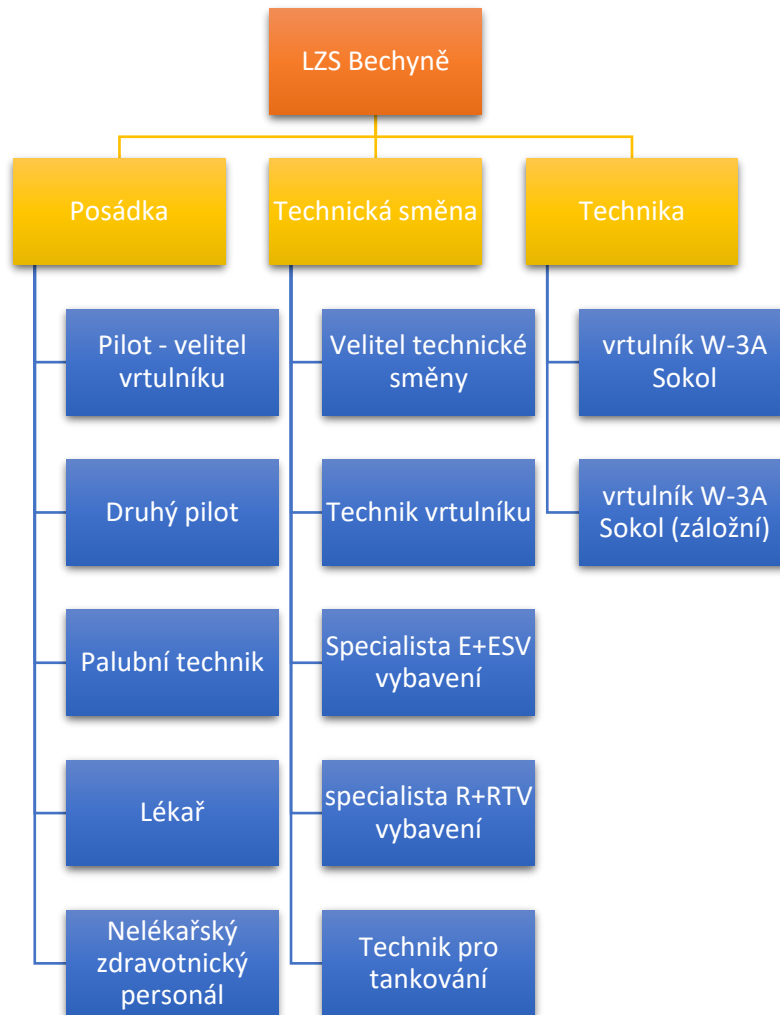
Směrnice pro činnost LZS a SAR – směrnice stanovuje zásady pro zajišťování LZS na stanovišti Plzeň-Líně a Bechyně jako jediné LZS zajišťující ze strany AČR. Směrnice vychází ze znění předpisů, které jsou uvedeny. Dále směrnice stanovuje kategorii vojenského personálu ke sjednocení postupu při aplikaci institutu nepřetržitého vojenského nasazení z dohody o zajišťování letecké záchranné služby a letecké zdravotnické dopravy uzavřené mezi Ministerstvem obrany a Ministerstvem zdravotnictví.

Let-1-1 – hlavní předpis stanovující hlavní zásady organizování a zabezpečení létání. Předpis stanovuje povinnosti posádkám letadel, pilotům operátorům bezpilotních prostředků, výkonným vojenským letcům zařazeným v organizačních útvarech Ministerstva obrany, Velitelství vzdušných sil a funkcionářům leteckých základen. Obsahuje ustanovení o létání, jeho organizaci a zabezpečení a požadavky na letovou dokumentaci. Dále obsahuje ustanovení vztahující se k letovému výcviku, letištím, plochám pro vzlet a přistání a pracovním prostorům a ustanovení o letecké dopravě a letecké přepravě.

Let-3-10 – letecké technické a provozní zabezpečení je vojenský předpis stanovující základní zásady organizace, plánování a řízení leteckého technického a provozního zabezpečení, létání v mírových podmínkách. Vymezuje zvláštnosti provozu, údržby a ošetřování prostředků leteckého technického a provozního zabezpečení a bezpečnosti provozu a ochrany zdraví při práci s nimi. Předpis je určen pro personál leteckého technického a provozního zabezpečení a pro všechny, kteří se podílejí na zabezpečení letecké techniky.

Let-1-6/L14H – předpis určený pro vojáky z povolání (dále jen VZP) podílející se na provozu vojenských heliportů. Stanovuje požadavky na pozemní zabezpečení, fyzické vlastnosti, technické vybavení a překážkové plochy těchto heliportů.

ORGANIZACE



Pilot – velitel vrtulníku – osoba odpovědná za celý průběh letu. Pilot-velitel vrtulníku je po dobu plnění letového úkolu nadřízen všem členům posádky letadla a všem osobám na palubě letadla. Odpovídá za včasnou a úplnou osobní přípravu, za přípravu posádky letadla k letu a za splnění letového úkolu. V průběhu letu odpovídá za bezpečné vedení letadla a za bezpečnost osob na palubě letadla. Může pověřit druhého pilota řízením letadla, přičemž odpovídá za jeho činnost a bezpečný let. V nenadálém případě, vyžadujícím okamžité rozhodnutí jako povinnost učinit potřebná opatření, která považuje za daných okolností za nezbytná pro zvládnutí situace a bezpečné dokončení letu. V takovém případě se může v zájmu bezpečnosti odchýlit od platných nařízení, postupů a metod. Pro zapojení do 24hodinových směn v Plzni – Líně a Bechyně bylo celkem 12 pilotů

Kopilot – je osoba odpovídá za řízení letadla. Není-li pilot-velitel vrtulníku schopen vykonávat své povinnosti, plní povinnosti pilota-velitele vrtulníku. Ve stanovené době před letem se seznámí se stavem a vývojem meteorologických podmínek a ornitologickou situací v místě vzletu, po trati, v pracovních prostorech a v místě přistání. Při přípravě k letu, a je-li to proveditelné za letu, využívat data nebo informace letecké informační služby nebo od stanovišť letových provozních služeb. Pro zapojení do 24hodinových směn v Plzni – Líně a Bechyně bylo celkem 12 kopilotů.

Palubní technik – odpovědná osoba za správné používání letecké techniky. Kontroluje chod pohonné jednotky a vrtulníkových systémů za letu, je-li to v souladu s letovou příručkou nebo se směrnicemi pro používání nebo s příslušným vojenským předpisem pro používání daného typu letounu, osobně kontroluje způsobilost a množství paliva, oleje, speciálních kapalin a plynů doplňovaných do vrtulníkových systémů. Během letu kontroluje spotřebu a neustále znát jejich zbytek. Řídí a osobně kontroluje rozmíst'ování nákladu a zajišťovat jeho spolehlivé upevnění, vylučující jeho posun a porušení provozního rozsahu polohy těžiště letadla za letu dále kontroluje letoun při předletové přípravě a přípravě k opakovanému letu. Má na starost úplnost deníku přípravy letadla, který vyplňují příslušníci inženýrské letecké služby, a potvrzuje připravenost letadla k plnění letového úkolu svým podpisem dále plní všechny pokyny pilota-velitele letounu a hlásí mu všechny poruchy letecké techniky. Pro zapojení do 24hodinových směn v Plzni – Líně a Bechyně bylo celkem 12 palubních techniků.

Lékař – jedná se zpravidla o lékaře ve služebním poměru k AČR. Jejich specializace je podle vyhlášky 99/2012 o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. Jde o jakoukoliv specializaci typu: urgentní lékař, anesteziolog, intenzivista, chirurg, internista, kardiolog, neurolog, traumatolog, dětský lékař, praktický lékař nebo praktický lékař pro děti a dorost. Vojáci z povolání po 24hodinových směnách o počtu 5 osob. 6 Civilních lékařů ze ZZS JCK formou dohody o pracovní činnosti pro 4 služby na 48 hodin.

Nelékařský zdravotnický personál – je opět jako lékař převážně ve služebním poměru k AČR. Jeho činnost je vymezena zákonem 96/2004 Sb. o nelékařském zdravotním povolání. Osoba musí mít odbornou způsobilost zdravotnický záchranář, nebo odbornou způsobilost jako sestra intenzivní péče. Disponuje dále specializací jako operátor se záchranným jeřábem, kterým vrtulník disponuje 24hodinová směna pro vojáky

z povolání po 5 osobách. Dále 8 členů ze ZZS JCK sloužící po 12 hodinách formou dohody o pracovní činnosti pro 4 služby na 48 hodin.

Velitel technické směny – osoba odpovědná za technický stav vrtulníku a za směnu provádějící technické úkony na vrtulníku. Odborně a metodicky řídí, organizují a kontrolují letecké technické a provozní zabezpečení. Zajišťuje zásoby techniky a materiálu v centrálních skladech. Organizuje provádění centrálních oprav. Dále kontroluje dodržování technologických postupů a předpisů pro údržbu, opravy a ukládání letecké provozní techniky, zároveň kontrolovat dodržování nařízených lhůt těchto daných činností. Nejméně jednou ročně organizuje prověřování úrovně znalostí personálu leteckého technického a provozního zabezpečení, kteří jsou určeni k používání a obsluze letecké provozní techniky. Služba na 24hodinovou směnu.

Technik vrtulníku – hlavním technikem pro provoz vrtulníku. Je podřízen veliteli technické směny. Je odpovědný za přistavení úplné a provozuschopné letecké provozní techniky k plnění úkolů zabezpečení létání, dodržování technologických postupů pro provoz a údržbu prostředků leteckého zabezpečení, správné a úplné vedení pomocných provozních záznamníků. Služba na 24hodinovou směnu.

Specialista E+ESV – specialista zaměřený na elektrické a elektro speciální vybavení. Služba na 24hodinovou směnu.

Specialista R+RTV – specialista zaměřený na rádiové a radiotechnické vybavení. Služba na 24hodinovou směnu.

Hasič – lezec specialista – dislokovaný na stanici Tábor nebo České Budějovice. V případě potřeby pro speciální záchranné práce musel LZS příslušníka hasičské jednotky vyzvednout na místě jeho působení u dislokované jednotky. Potřebný pro extrakci pacienta z místa události.

TRÉNINK

Výcvik pro lékaře a zdravotníky je veden pro práce ve volné výšce a hloubce. Důraz je kladen na malý a velký výcvik. Velký výcvik je veden se zaměřením na skály a speciální trenažer JAKUB s frekvencí výcviku jeden den v měsíci se zaměřením na práci s lanem a slaňování. Malý výcvik je zaměřen na práci s vrtulníkem s tří měsíční frekvencí. Celý systém výcviku je veden se soustředěností na extrakci pacienta. Kromě výcviku na

speciální záchranné práce je výcvik zaměřen i na zdravotní přípravu, každý měsíc určí lékař téma, na kterému se bude personál věnovat. Posádky vrtulníků určené do LZS mohou plnit další úkoly leteckého výcviku v průběhu letu LZS nebo mimo let LZS, podle nařízení velitele 243. vrtulníkové letky, a to bez narušení úkolů služby a v souladu s nařízením velitele 24. základny dopravního letectva nebo velitele 24. křídla dopravního letectva. Na dobu plnění leteckého výcviku mimo lety LZS se určuje za stálého člena posádky LZS náhradní člen posádky, minimálně se stejnou kvalifikací a plní po dobu nepřítomnosti stálého člena posádky jeho povinnosti. Stálý a náhradní člen posádky jsou povinni si řádně předat a převzít službu. Náhradní člen posádky musí být uveden v rozkazu velitele 24. základny dopravního letectva na letový den. Dále podle rozhodnutí velitele vrtulníku, lze provádět lety LZS bez pacienta na palubě v rámci zásahu druhým pilotem, pokud je druhý pilot na úkol vycvičen, do stanovených meteorologických minim velitele vrtulníku. Dalším druhem výcviku je IFR létání, které má AČR schopnost provádět. Tento stav je velice výhodný pro případný let a změnu počasí při transportu pacienta.

MATERIÁL

Hlavním materiálním prostředkem pro provádění letecké záchranné služby je vrtulník W3A – Sokol (viz. obrázek č. 27) Writer (©, 2020) charakterizuje vrtulník s dvoumotorový vrtulník vycházející konstrukčně ze sovětského vrtulníku Mi – 2 vyráběný v Polsku. První prototyp vzlétl právě v Polsku v roce 1979, druhý s razantními konstrukčními vylepšeními v roce 1982. Výroba tedy byla zahájena v roce v 1985 a vyrábí je společnost Leonardo helicopters Swidnik sídlící v Polsku. Celkem armáda disponuje 11 stroji z toho je v provozu 10. Vrtulník je určen k přepravě celkem 12 osob, nebo materiálu do hmotnosti 2100 kg pro typ SAR. Vrtulník je vybaven čtyřlístým hlavním rotorem a třílístým vyrovnávacím rotorem. Vnitřní nádrž je až pro 1700 litrů paliva. Vrtulník disponuje protinámrazovým systémem díky němu ho lze využít za každého druhu počasí v denním i nočním režimu. Specifikum vrtulníky je také samotný podvozek, který je kolového typu. Kabina je na každé straně opatřena výsuvnými dveřmi. Schopnost vrtulníku je let v IFR, které dává poskytovateli obrovskou výhodu při letu ve špatném počasí. Manipulace vrtulníku v noci je pomocí pomocné infrakamery jako orientační informace, denní navigace, přístroje pro let a světlometů. Výhoda je také větší množství posádky, kde piloti kontrolují strany a palubní technik výšku pro přistání. Celková charakteristika vrtulníku:

Obrázek 27 W3A - Sokol



zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 3 Technická data W3A – Sokol

| | |
|--|---|
| Posádka | 2 x pilot 1x palubní technik 2x členové lékařského týmu |
| Pasažéři | 2x ležící pacient |
| Délka trupu | 14,20 m |
| Délka s otáčejícími se rotory | 15,70 m |
| Výška | 4,2 m |
| Šířka | 3,5 m |
| Hmotnost – prázdná | 3850 kg |
| Hmotnost maximální | 6400 kg |
| Motory – typ | 2x WSKPZL Rzeszów PZL-10 W o vzletovém výkonu 664 kW |
| Rychlost – maximální | 260 km/hod |
| Rychlost – cestovní | 235 km/hod |
| Rychlost – stoupání | 9,1 m/s |
| Rozměry přepravního prostoru | 3,2 x 1,4 x 1,55 m |
| Dolet | 740 km |
| Objem nádrží | 1700 l |
| Spotřeba paliva při cestovní rychlosti | 450 kg/hod |

zdroj: vlastní zpracování 3

Vybavení vrtulníku:

- **Jeřáb** – jedná se o jeřáb vyroben ve Francii, kde jeho maximální zatížení je 272 kg. Umístění jeřábu je nad levými předními dveřmi, tak aby palubní technik společně se záchranářem měli dobrý a bezpečný přístup, Využití jeřábu je efektivní z hlediska času a bezpečnosti pro manipulaci se zraněným. Je využit zejména v případech složitého zásahu bez možného přistání a pozemní PNP, nebo v případě vyzvednutí pacienta z nebezpečného místa. Celkově délka jeřábu je 90 metrů, kde lano je z pozinkované oceli s pracovní teplotou – od - 45 °C do 54°C. Jeřáb je ovládán palubním technikem z místa vrtulníku pomocí elektromotoru, který je zabudovaný v konstrukci jeřábu. Pro manipulaci je povinný mít radiokomunikační spojení pomocí interkomu mezi záchranářem a posádkou ve vrtulníku.
- **Podvěs** – disponuje dvěma typy podvěsu. Jeden se zavěšuje pouze na konzoli jeřábu a druhý se upevňuje na spodní část vrtulníku s nosností 2100 kg. Podvěs slouží pouze jako záložní prostředek v případě technické závadě jeřábu.
- **Světlomet SX-16** – AČR má v rámci svých předpisů výjimku před předpisy EASA, kde nemusí mít NVIS oproti civilním letům. Světlomet je nedílnou součástí pro používání v nočním režimu létání. Vzhledem k tomu, že piloti nedisponují prostředky NVIS je světlomet důležitý pro bezpečné lety v noci. Jedná se o xenonovou obloukovou lampu, která je plně funkční při okamžitém rozsvícení. Typ světlometu je vyhledávací, posádka ho využívá pro přistávání a průzkum prostoru. Rozsah světlometu je 10° nad horizont a 50° pod horizont v rozsahu 145°. Má měnitelnou ohniskovou vzdálenost. Umístění je na přední části vrtulníku a jeho manipulace je provedena dálkovým ovládním pomocí druhého pilota, který osvětluje místo pro přistání hlavnímu pilotovi od menšího světla po největší možný rozsah světla.
- **Navigace GINA a Movingmap s funkcí výškového profilu trati** – systém GINA se využívá pouze jako komunikační prostředek mezi posádkou a ZOS pro označení místa letu. Díky velikost posádky vrtulník startuje okamžitě s prvotní informací směru a posléze dochází k samotnému briefu mezi posádkou. Způsob navigace je pomocí navigačních systémů vrtulníku, kde využívají systém GINA pouze pro získání souřadnic a případnou důkladnou rekognoskaci. Samotné souřadnice druhý pilot přepisuje do systému vrtulníku (viz. příloha č. 19)

Zdravotnický materiál je rozložen po celé ploše vrtulníku. Velkou úložnou plochou je ocasní zád' vrtulníku, kde jsou uloženy převážná část zdravotního materiálu.

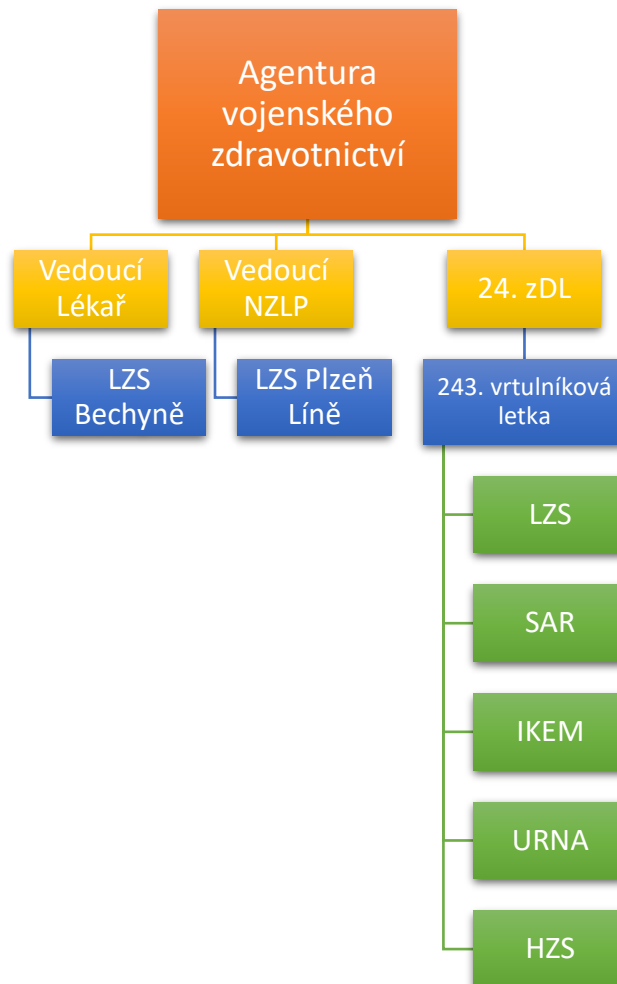
Zdravotnické vybavení vrtulníku přední část:

- **Chirurgická odsávačka Laerdal** – v případě intubace pacienta je zapotřebí zajistit dýchací cesty. Odsávačka slouží k odsávání slin, hlenu, zbytku jídla a krve z dýchacích cest, tak aby tyto cesty byly zprůchodněny. Odsávačka je schopná odsávat až 27 litrů za minutu. Provozní doba akumulátoru je 45 minut.
- **EKG Cardiovit šestisvodový** – v přenosném kufříkovém zařízení
- **Dávkovač MS 16 Graseby** – k podávání farmak. Jde o hodinový lineární dávkovač napájený z 9V baterie. Pracuje s běžně dostupnými injekčními stříkačky od velikosti 2 ml do 20 ml
- **Defibrilátor ZOLL** – obsahující bifázickou křivku a hlasové navádění v českém jazyce. Má vizuální a akustickou nápovědu, elektrody se snímačem frekvence a hloubky komprese hrudníku.
- **Ventilátor oxylog 1000** – určen pro venkovní použití a s jedním režimem
- **Ventilátor Zoll** – přístroj do obtížnějších a složitějších podmínek pro záchranu pacienta. Určen převážně do vojenských bojových podmínek
- **Ventilátor 3000** – uváděn pouze pro dětského pacienta
- **Zdravotnická nosítka** – pro transport pacienta (viz příloha č. 20), díky prostoru lze provádět intubaci i srdeční masáž v průběhu transportu. Zdravotnická nosítka jsou pouze pro jednoho pacienta, v případě transportu druhého pacienta, je pacient transportován na zemi.
- **Vakuová matrace** – identická jako u EC 135 T+
- **Ventilační batoh** – obsahující ventilátor, kyslíková dvou litrová lahev, laryngální masky, polomasky a přenosná odsávačka, pulsní oxymetr Nellcor,
- **Zásahový batoh** – uložen materiál pro intubaci, prostředky pro intraoseální vstup, prostředky pro intravenózní vstup, glukometr, video laryngoskop a další prostředky pro zásah.

Zdravotnické vybavení vrtulníku ocasní část:

- **LUCAS** – automatický resuscitační systém. Tento systém je plnohodnotným pomocníkem při resuscitaci pacienta. Díky tomuto přístroji jsou záchranáři vykonávat další činnost pro záchranu pacienta. Přístroj je schopen samostatně pracovat až 45 minut na jednu baterii. U přístroje je možnost nastavení frekvenci úderů, nastavení hloubky stlačení, upozornění pro ventilaci, automatické spouštění pístu, zvukový timer.
- **Skupram** – přenosná nosítka pro pacienta, materiál, která je navíc
- **Sada vakuových dlah**
- **Dětský extrakční vak**
- **Batoh pro hromadné neštěstí**
- **Popáleninový batoh**
- **Slaňovací materiál**
- **Vyprošťovací páteřní deska**
- **Centrální kyslík** – o objemu 20 litrů zapojen co centrálního oběhu do přední části.

LEADERSHIP

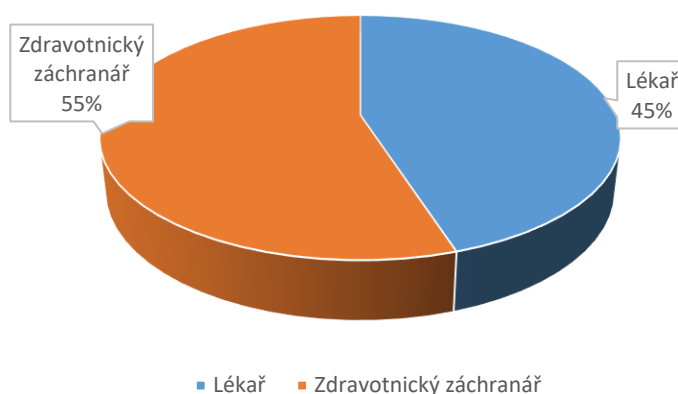


Nadřazeným orgánem je agentura vojenského zdravotnictví, které je v přímé podřízenosti resortu MO. Pod agenturou zdravotnictví se řadí odbor LZS a urgentní medicíny. Orgán má na starost zdravotnickou část v oblasti personální a materiální. Tento orgán je nadřazeným stupněm LZS Líně a LZS Bechyně. Kromě LZS se stará ještě o plnění převozu medevac a stratevac i z cizího území. Provoz LZS je především z důvodu udržení praxe. Samotný organizační celek je schopen sám vést akviziční proces. Pro plnění úkolů je součástí 243. vrtulníková letka sídlící na 24. základně dopravního letectva v Praze. Tato letka vyčleňuje vrtulníky pro LZS a další úkoly jako je plnění úkolů SAR, hotovosti pro IKEM, útvar rychlého nasazení PČR a vyčlenění vrtulníku pro hotovost HZS v případě zvýšeného rizika požárů. Piloti sloužící na této jednotce plní několik úkolů včetně držení služeb pro LZS.

PERSONÁL

Směna personálu byla stavěna kombinací voják z povolání a civilní záchranář. Zhodnocení personálu bylo provedeno opět formou dotazníkového šetření se zaměřením na schopnosti, znalosti, zkušenosti a vytížení samotného personálu. Pro zjištění stavu personálu bylo sestaveno celkem 18 otázek a 1 podotázku. V případě LZS od instituce AČR byl dotazník poskytnut lékařskému i nelékařskému personálu o celkovém počtu 23 osob. Z toho dotazník vyplnilo 20 respondentů (návratnost 86,9 %).

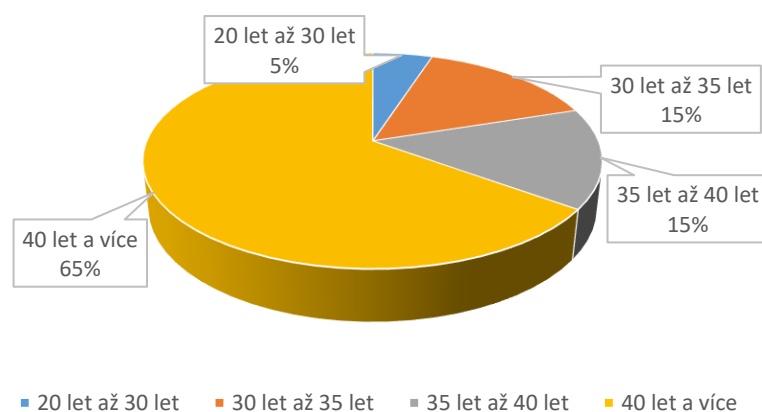
Obrázek 28 Respondenti podle zdravotnické odbornosti u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 28 k otázce č. 1 „Uveďte pracovní pozici“ vyjadřuje z celkového počtu 20 (100 %) zúčastněných respondentů tvořili lékaři o počtu 9 respondentů (45 %) a záchranáři o počtu 11 respondentů (55 %). Z grafu tedy vyplývá, že celkový počet personálu je v dotazníku tvořen převážně zdravotnickými záchranáři.

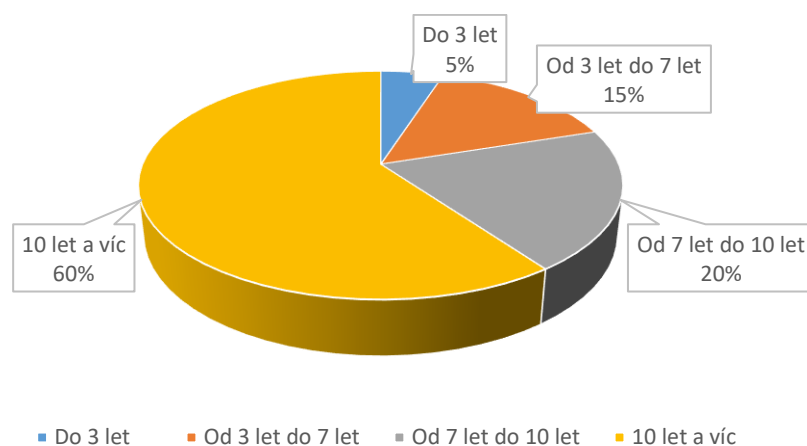
Obrázek 29 Věk respondentů u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 29 k otázce č. 2 „*Jaký je Váš věk?*“ vyjadřuje věk respondentů kde je patrné, že největším zastoupením má věková skupina 40 let a více tvořící největší část s celkovým počtem 13 respondentů (65 %). Dalším významným podílníkem je věková část 35 až 40 let a 30 až 35 let, kde jsou odpovědi identické. Množství respondentů je z obou věkových skupin po 3 respondentech (15 %). Věková část 20 až 30 let je tvořena celkem 1 respondentem (5 %).

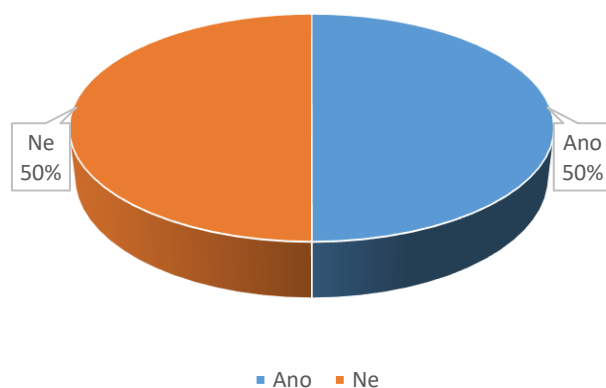
Obrázek 30 Doba praxe u LZS u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 30 k otázce č. 3 „*Jaký dlouho pracujete u LZS?*“ vyjadřuje celkovou praxi u LZS je tvořena skupinou s dobou 10 let a více, kde odpověď uvedlo 12 respondentů (60 %). Další skupinou je praxe od 7 do 10 let, kde tuto odpověď uvedlo 4 respondentů (20 %). Odpověď s praxí se skupinou praxe od 3 do 7 let označili celkem 3 respondenti (15 %). 1 respondent označil odpověď do 3 let (5 %).

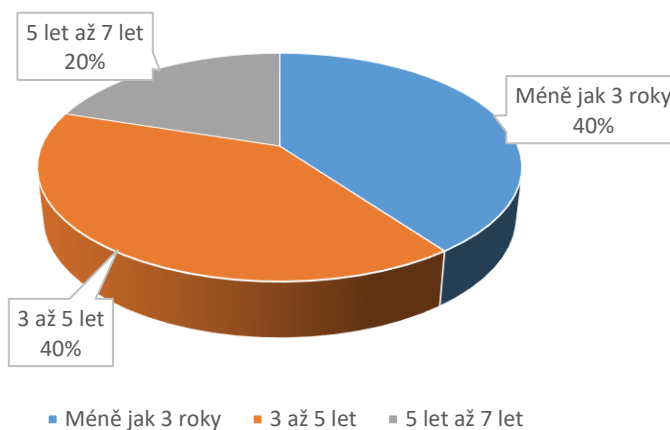
Obrázek 31 Předchozí praxe u pozemní ZZS u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 31 k otázce č. 4 „*Máte za sebou praxi na pozici zdravotnického záchranáře u pozemní výjezdové skupiny před nástupem k LZS?*“ vyjadřuje předchozí praxi u ZZS před nastoupením do LZS. 10 respondentů (50 %) uvedlo, že před nástupem na LZS prošli praxí u ZZS. 10 respondentů (50 %) uvedli, že před nástupem na LZS nebyli součástí pozemní ZZS.

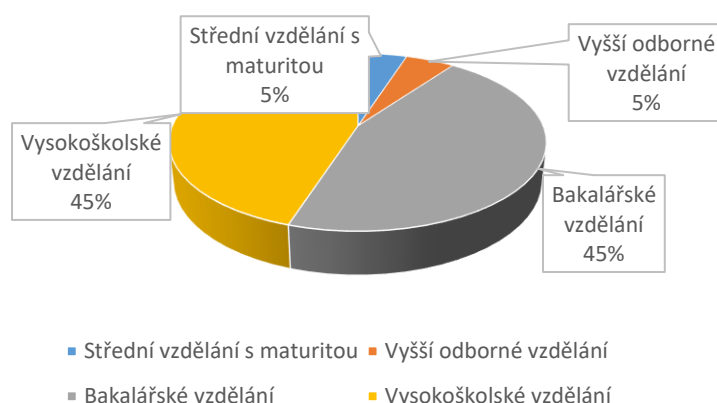
Obrázek 32 Počet let praxe u pozemní ZZS u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 32 k podotázce č. 4 „*odpověď/a ano, uveďte, jak dlouhou?*“ vyjadřuje dobu jakou jednotlivý personál působil u ZZS před nástupem na LZS. 4 respondenti (40 %) uvedlo, že působili na pozemní ZZS 3 až 5 let. 4 respondenti (40 %) uvedli, že před nástupem na LZS působili na pozemní ZZS méně jak 3 roky. Pouze 2 respondenti (20 %) uvedli, že doba strávená u pozemní ZZS byla 5 až 7 let.

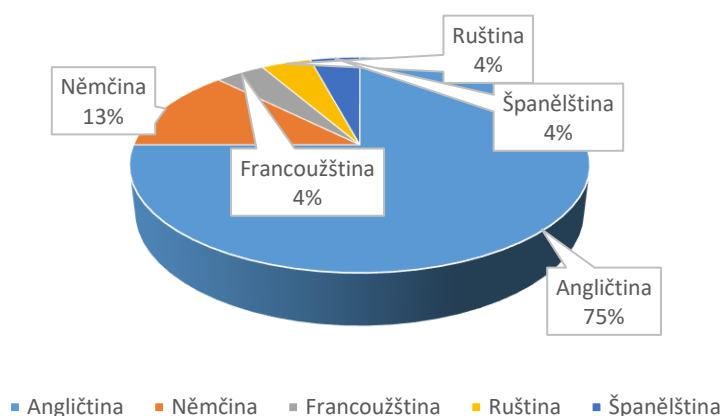
Obrázek 33 Rozdělení respondentů podle vzdělání u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 33 k otázce č. 5 „*Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?*“ vyjadřuje vzdělanost personálu je ze skupin vysokoškolského a bakalářského stupně identické. 9 respondentů (45 %) má vysokoškolské vzdělání a 9 respondentů (45 %) má bakalářské vzdělání. 1 respondent (5 %) označil odpověď s vyšším odborným vzděláním a 1 respondent (5 %) uvedl jako svoji odpověď se středním vzděláním s maturitou.

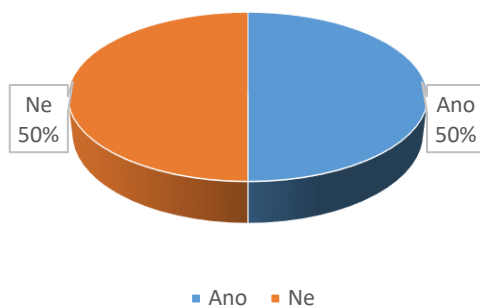
Obrázek 34 Jazyková úroveň respondentů u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 34 k otázce č. 6 „*Jaká je Vaše komunikační dovednost z hlediska cizího jazyka?*“ vyjadřuje, znalost angličtiny u respondentů jako nejvyšší. 18 respondentů je schopno komunikovat v anglickém jazyce (75 %). Němčina je druhým jazykem se zastoupením o počtu 3 respondentů (13 %). 1 respondent (4 %) uvedl, že je schopen ovládat francouzský jazyk, 1 respondent uvedl schopnost ovládat ruský jazyk (4 %). 1 respondent uvedl schopnost ovládat španělský jazyk (4 %).

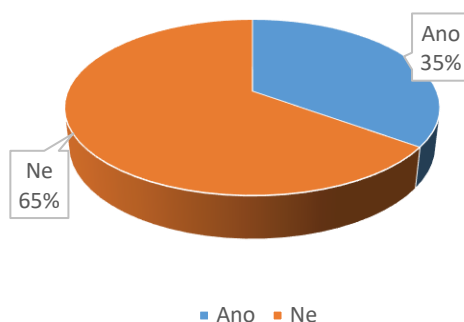
Obrázek 35 Schopnost vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 35 k otázce č. 7 „*Jste vyškolený pracovník schopný vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu?*“ V otázce pro práci se schopností práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu uvedli respondenti, že 10 respondentů (50 %) mají schopnost pracovat nad volnou hloubkou. Schopnost neprovádět tuto činnost má pouze 10 respondentů (50 %).

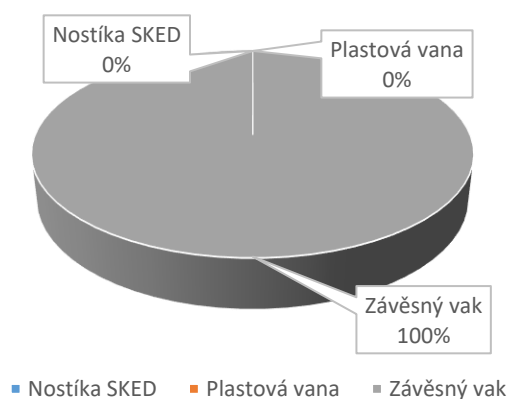
Obrázek 36 Oprávnění provádět speciální záchranné práce pomocí slaňování, podvěsu a jeřábu od poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 36 k otázce č. 8 „*Máte oprávnění provádět speciální záchranné práce jako je záchrana pomocí slaňování, podvěsu anebo pomocí jeřábu?*“ vyjadřuje podíl, že schopnost provádění speciálních záchranných operací. 13 respondentů (65 %) uvádí, že tuto schopnost nemá. Zbývajících 17 respondentů (35 %) uvádí, že touto schopností disponují. V případě kladných odpovědí se jedná o schopnost vykonávat funkci pomocí jeřábu, podvěsu, slaňování. Jeden respondent uvádí, s působností jako instruktor.

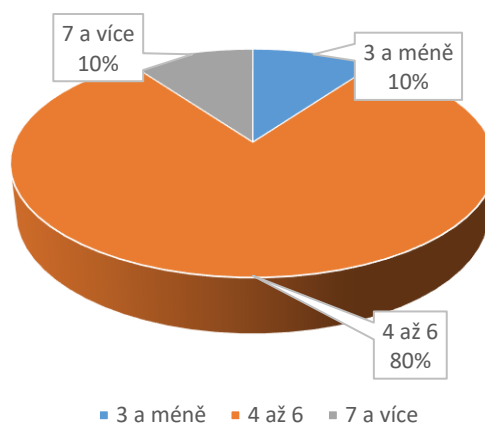
Obrázek 37 Schopnost manipulace s nosítky od poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 37 k otázce č. 9 „S jakým typem nosítek provádíte záchranné práce v případě podvěsu/leteckého jeřábu?“ vyjadřuje odpovědi od respondentů, kde je uvedeno, že největší schopnost respondentů na manipulaci s pacientem má závěsný vak s 16 respondenty (100 %). Nositka SKED a plastová vana se u toho poskytovatele nevyužívá.

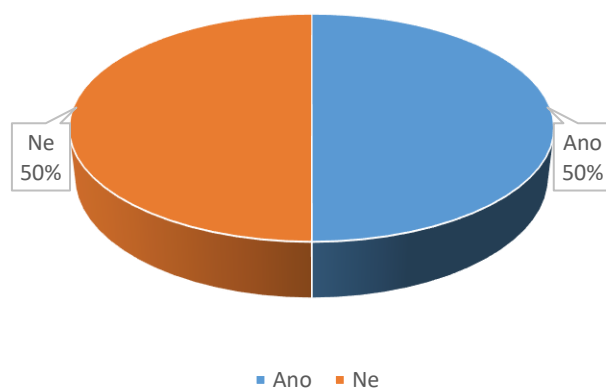
Obrázek 38 Počet služeb v měsíci u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 38 k otázce č. 10 „Kolik máte průměrně služeb na LZS měsíčně?“ vyjadřuje skupinu podle množství služeb v měsíci. 16 respondentů (80 %) uvedlo, že mají 4 až 6 služeb v měsíci. 2 respondenti (10 %) uvedli, že mají 7 a více služeb v měsíci. Pouze 2 respondenti (10 %) uvedli, že měli pouze 3 služby a méně v měsíci .

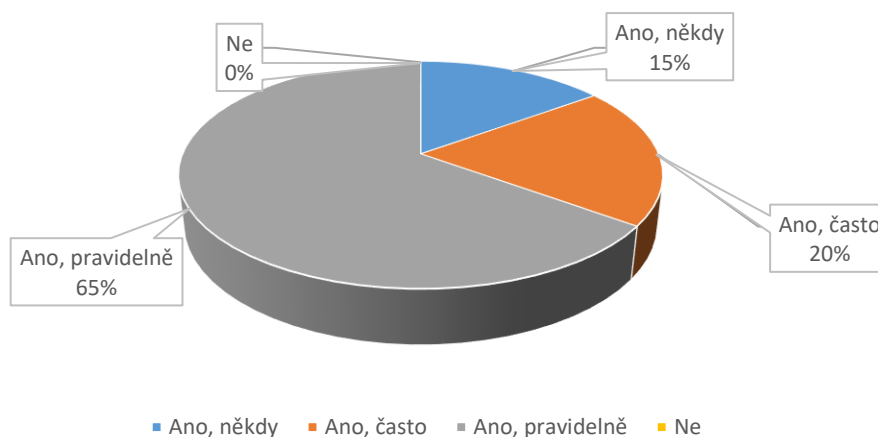
Obrázek 39 Jiná pracovní pozice mimo LZS u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 39 k otázce č. 11 „*Pracujete na další jiné pozic v rámci ZZS kromě LZS?*“ vyjadřuje v odpovědích, že 10 respondentů (10 %) nevykonávají další pracovní pozici kromě LZS. 10 respondentů (50 %) uvádí, že vykonávají pracovní pozice v dalších zdravotnických oborech jako je pozemní ZZS v pozici zdravotní záchranář.

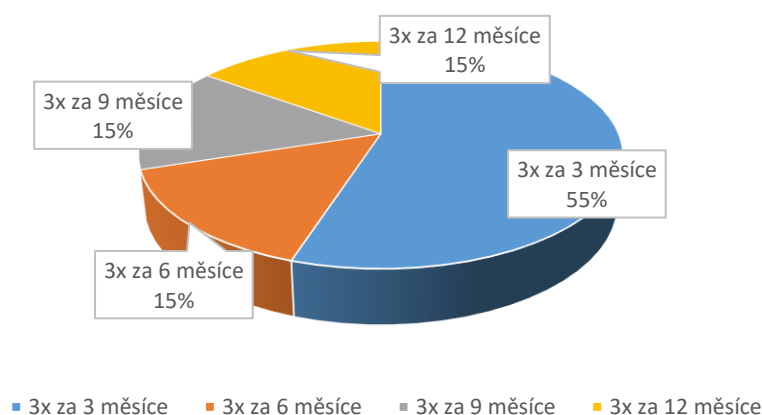
Obrázek 40 Fyzická kondice jednotlivců u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 40 k otázce č. 12 „*Věnujete se fyzické přípravě?*“ vyjadřuje celkem 13 respondentů (65 %) věnující se fyzické přípravě pravidelně. 4 respondenti (20 %) uvádí, že trénink fyzické kondice provádějí často. 3 respondenti (15 %) uvedli, že fyzickou kondici trénují pouze někdy.

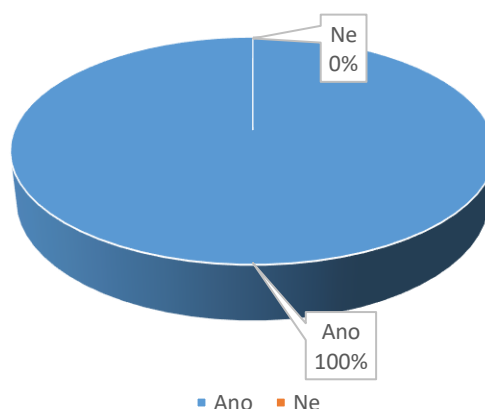
Obrázek 41 Intenzita cvičení se zaměřením na speciální činnost u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 41 k otázce č. 13 „*Jak často u Vás probíhá školení se zaměřením na speciální činnosti?*“ Všichni respondenti uvedli v dotazníku, že pravidelně provádějí cvičení se zaměřením na speciální záchranné práce. Intenzitu cvičení uvádí každý respondent v jiném měřítku. 3 x za 3 měsíce uvádí 11 respondentů (55 %). Odpověď 3x za 6 měsíců uvedli 3 respondenti (15 %). Odpověď 3x za 9 měsíců uvedli 3 respondenti (15 %). Odpověď 3x za 12 měsíců uvedli 3 respondenti (15 %).

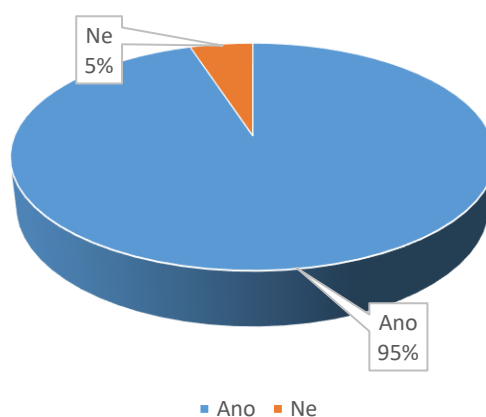
Obrázek 42 Dostatek zdravotnických prostředků PNP u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 42 k otázce č. 14 „*Máte dostatek zdravotnických prostředků pro PNP?*“ vyjadřuje odpovědi týkajícího dostatečné množství zdravotnických prostředků. Všechny 20 respondentů (100 %) uvedlo, že považují množství zdravotnických prostředků za dostačující.

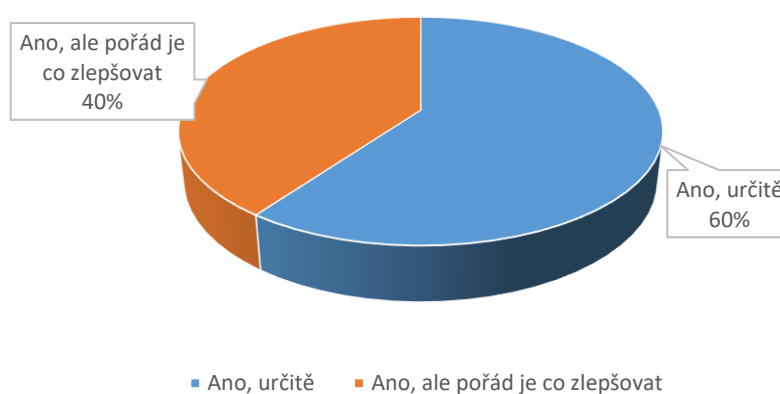
Obrázek 43 Zabezpečení osobních ochranných pomůcek pro PNP u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 43 k otázce č. 15 „*Máte dostatek osobních prostředků (oblečení, ochranné pomůcky) od vašeho zaměstnavatele?*“ vyjadřuje celkem 15 respondentů (94 %) jako dostačující. 1 respondent (5 %) odpověděl negativně. Konkrétně se jednalo o nedostatek slaňovacích pomůcek při zásahu

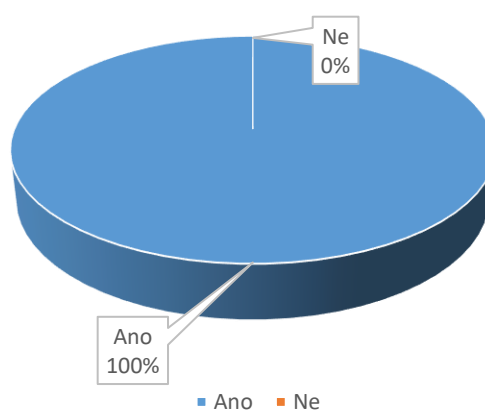
Obrázek 44 Zabezpečení základny LZS u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 44 k otázce č. 16 „*Považujete Vaše zázemí LZS za dostačující?*“ Vyjadřuje celkem 12 respondentů (60 %) jako dostačující. 8 respondentů (40 %) uvedlo jako odpověď za jako dostačující s dodatkem o možném potenciálním zlepšení. Při otázce, co by osobně zlepšili, ale nebyl nikdo schopen odpovědět.

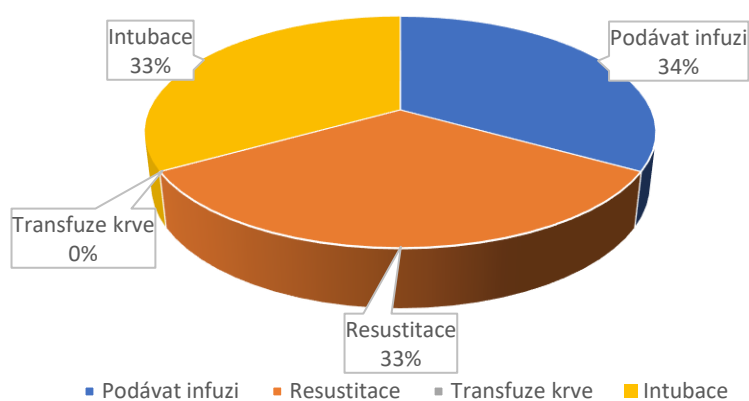
Obrázek 45 Schopnost ošetření v nočním režimu u AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 45 k otázce č. 17 „*Jste schopni ošetřovat pacienta během nočního letu?*“ 16 respondentů (100 %) odpověděli pozitivně na schopnost ošetřit pacienta během noční operace. Při otázce na konkrétní typy ošetření byly všechny odpovědi koncipovány s výsledkem, kde možnosti ošetření jsou zcela identické jako v denním režimu.

Obrázek 46 Úkony PNP schopné provádět během letu u poskytovatele AČR



zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 46 k otázce č. 18 „*Jaké lékařské a zdravotní úkony jste schopni během letu provádět?*“ vyjadřuje schopnosti personálu provádět úkony PNP a pro stabilizaci pacienta. Všichni respondenti uvedli, že mají schopnost, jak provádět intubaci, resuscitaci a podávat infuzi kromě provádění transfuze krve.

FACILITES

Hlavní doménou byla pro zařízení samotná základna LZS v Bechyni. Jedná se o vojenské letiště, které mohli využít pro přistání i další provozovatelé LZS jako DSA, a.s, HAT, Letecká služba PČR. Letiště se řídilo pravidlem za viditelnosti VFR ve dne i v noci.

Výhodou základny bylo prostorné vojenské letiště s možností přistání několika vrtulníků najednou. Byla využívána pojezdová dráha pro letouny a zároveň zde byl certifikovaný heliport podle předpisu L14 s nosností na 6500 kg a nočním provozem. V případě noci bylo letiště osvětlené, přímo samotným technikem základny. Heliport splňoval podmínky pro konečné přiblížení a vzletu z oblasti označováno jako FATO a prostor dosedací plochy označována jako TLOF. Pro uchování vrtulníku byl využit velkého stanu z operačního nasazení z Afganistánu. Stan byl vytápěný a krytý. Pro personál byla využita starší budova z bývalého vojenského letiště.

Meteorologická stanice

Letiště využívalo statickou meteorologickou stanici VAISALA. Tato stanice disponovala veškerými potřebnými informacemi potřebné k provedení rozhodovacího procesu pro samotný let. Vítr, tlak, výška oblačnosti, viditelnosti, teploty, lze porovnávat předpověď na bázi grafu. Tento systém spravuje vojenská meteorologie. Systém spolupracuje s dalšími stanicemi mezinárodních letišť pro případ zjištění dalších informací o počasí v jiné oblasti.

Čerpací zařízení

Pro čerpací zařízení sloužila mobilní přenosný čerpací vůz, u kterého disponovala vždy jedna obsluha. Tankování probíhalo vždy po příletu s dotankováním a přípravou do 5 minut. V případě letu do Prahy nebo jiné lokality mají k dispozici další vojenské letiště (Praha – Kbely, Pardubice, Náměšť nad Oslavou), kromě vojenských letišť mohou využít ostatní základny LZS. Tato varianta je velice krajní z důvodu vyšší spotřeby vrtulníku W3A oproti EC 135 a disponujícím palivem na základnách civilních LZS.

FINANCOVÁNÍ

Meziresortní dohoda mezi Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem obrany. Ministerstvo zdravotnictví hradilo letové hodiny resortu obrany. Způsob byl odhad na ročních nákladech provozu LZS, kde byl odhad 1000 letových hodin pro obě základny. Cena jedné letové hodiny je 50 000 Kč. Ministerstvo zdravotnictví tedy uhradilo celkem 50 milionů korun. Ke konci roku dojde k vyúčtování, kde v rámci doložení letových hodin dojde ke vrácení peněz anebo k vyplacení zbývající části. V rámci spolupráce zde byla zohledněna inflační doložka, která zvyšovala cenu letové hodiny. V roce 2020 to bylo 60 000 Kč za jednu hodinu. V tomto rozpočtu je zde i hrazená letecká zdravotnická přeprava pro orgány a tkáně včetně pandemie COVID – 19. Minimální část peněz směřovala do zdravotnické personálu spojené s materiálem. Větší část peněz na provoz vrtulníků. Finanční úhradu personálu, zdravotnického materiálu je na starost AČR.

6 Rozhovory

Pro samotné rozhovory byli vybráni osoby zakomponované do působnosti LZS. Jednalo celkem se jedná o čtyři rozhovory. Každý rozhovor je od osoby s jinou specializací. Pro získání nejlepších poznatků a informací byl rozhovor proveden s pilotem létajícím u LZS AČR v Bechyni a současnosti létající u DSA a.s. v Plané, pracovníkem zdravotnického operačního střediska, a pracovníky pozemní zdravotnické záchranné služby. Každý z těchto pracovníků je dislokován na jiném výjezdovém místě, tak aby byl rozhovor nestranný a z důvodu hodnocení doletové vzdálenosti.

6.1 Rozhovor pilot

Otázka č. - 1 Jaká je Vaše pracovní pozice?

Pilot u společnosti DSA. a.s

Otázka č. 2 - Jak dlouho pracujete na Vaší pozici?

Ve firmě pracuji momentálně od vzniku a převzetí LZS společností DSA. a.s. od roku 2020.

Otázka č. 3 - Bylo Vaše předchozí zaměstnání u LZS?

Začínal jsem jako armádní pilot vrtulníku. Prošel jsem téměř všemi dopravními vrtulníky, kterými armáda disponovala až do vrtulníky W3A – Sokol. Byl jsem členem SAR týmu pod 24. letkou dopravního letectva v Praze. Při vzniku zabezpečení LZS Jihočeského kraje pod AČR v dislokovaném místě v Bechyni jsem byl pilotem po celou dobu působení.

Otázka č. 4 - Jak dlouho jste působil na vrtulníku W3A – Sokol?

Na vrtulníku jsem působil od jeho příchodu v roce 1996 až do roku 2020, kde jsem ukončil služební poměr a přešel jsem pod soukromý sektor.

Otázka č. 5 - Chtěla po Vás jednotlivá letecká společnost základy 1. zdravotní pomoci?

Všichni, kdo pracují na LZS musí mít povinné základy 1. pomoci, není rozdílu, jestli jsem létal pod AČR anebo pod soukromou firmou.

Otázka č. 6 - Jak dlouho trvala předletová kontrola u jednotlivých vrtulníků?

Předletovou kontrolu provádí pilot a technik letounu u EC 135, u AČR to byli všechny osoby z technické směny včetně pilota. Z hlediska času je předletová kontrola jednodušší u EC 135, jelikož nemá tolik kontrol jako W3A Sokol. Už jenom z hlediska celkové kontroly a údržby je Sokol náročnější. Například po náletu 25 hodin bylo nutné provést důkladnější servis u kterého bylo nutné přistavit náhradní vrtulník. U EC 135 je to až při náletu 100 hodin při kterém vrtulník odlétá do Hradce Králové na servis.

Otázka č. – 7 Jak dlouho probíhal vzlet ze základny u jednotlivých vrtulníků?

Reakční čas je 3 minuty do vzletu vrtulníku. Tento čas je nařízený a byl shodný i v případě poskytovatele AČR v Bechyni pro denní část. V noční části byl čas 10 minut z důvodu provedení briefingu před letem. U DSA není čas stanoven, rozhodujícím faktorem je slovo pilota, který musí zhodnotit všechny rizika spojené s operační činností. Nicméně vzlet je proveden vždy do 10 minut.

Otázka č. 8 - Který vrtulník dosahoval z praktického hlediska maximální možné operační rychlosti?

Rychlost byla naprosto shodná u všech typů vrtulníku, jednalo se o 120 km/h. Z hlediska času přiletu byl a je času stejný.

Otázka č. 9 - Existovalo nějaké omezení pro přistání vrtulníku na místa mimořádné události a heliporty nemocnic? Například váha, velikost

Nepatrné omezení bylo samozřejmě z hlediska přistání u typu W3A, z důvodu velikosti, nicméně tento problém jsme řešili vyhledáním jiného místa. Z praktického hlediska jsme přistávali v případě potřeby na jiné dostupnější místo. Výhoda vrtulníku EC 135 je možnost přistání na vyšší sklony ploch. U W3A to bylo 6 stupňů a u EC 135 to je 14 stupňů. Jinak omezení z hlediska heliportů nemocnic nebyla žádná.

Otázka č. 10 - Jaký prostor potřebovali jednotlivé vrtulníky na přistání?

Přistání se dodržuje dle civilních předpisů. Je to vzorec 2x průměr vrtulníku na 2x průměr vrtulníku. Pro EC 135 to tedy bylo 25 metrů a pro W3A 32 metrů. Pro noční režim je dle předpisů místo na přistání dáno ještě větším prostorem. Samotné rozhodnutí je na možnostech a zejména zkušenostech pilota. Z praxe jsme přistávali na místa, kde byla délka od rotorů 2 metry. V případě nehody je ale veškerá vina a odpovědnost na pilotovi.

Otázka č. 11 - Vyhovovala Vám posádka v kombinace 2x pilot a 1x palubní technik nebo kombinace 1x pilot, pomocník byla lepší?

Je to zejména komfort pro pilota, protože více lidí hlídá samotný letoun. Celá posádka měla i více zkušeností. U EC 135 musím všechno dělat sám. Záchranáři – „kopiloti“ mají sice základní školení, ale zkušenosti zatím moc nemají. Tento model se ale osvědčil v samotném Hradci Králové, kde personál má už dostatečné zkušenosti.

Otázka č. 12 - Který vrtulník byl lepší z hlediska manipulace a ovládání?

Samotný let byl naprosto stejný. Oba vrtulníky disponovali stabilizací pro let. Obtížnější byla manipulace pro pozemní personál u W3A z hlediska váhy

Otázka č. 13 - Jaký byl praktický dolet jednotlivých vrtulníků?

Dolet byl stejný u obou typů vrtulníků. Palivo se tankovalo na 1 hodinu 25 minut letu.

Otázka č. 14 - Probíhalo tankování po každém letu?

Tankování probíhalo po každém přeletu u obou typů vrtulníku. Objem tankování bylo pro W3A větší, protože měl daleko vyšší spotřebu.

Otázka č. 15 - Jaká byla vybavenost a schopnost vrtulníků pro speciální záchranné práce? Například udržení vrtulníku ve visu

Oproti Eurocopteru W3A disponoval jeřábem, která je velice efektivní pro speciální práce, z hlediska rychlosti. Pro podvěs, kterým EC disponuje je záchrana pomalejším procesem, protože musím na daném místě přistát a připravit si věci pro speciální práce a poté teprve můžu přejít na úkon pro záchranu pacienta. Důležité je zmínit, že v obou případech jsme museli přidat další osobu jako vysazovače, který pokud nebyl na směně musel být doplněn příslušníkem HZS z Tábora anebo z Českých Budějovic

Otázka č. 16 - Pomocí čeho probíhala navigace u jednotlivých vrtulníků? Co bylo lepší?

V obou případech došlo k využití navigace systému GINA. Je důležité zmínit, že lety LZS jsou pouze v režimu VFR.

Otázka č. 17 - Jakým způsobem byl ovládán vrtulník v nočním režimu?

W3A bylo pilotováno jen pomocí přístrojů a světlometu SX – 16. EC 135 má k dispozici jednak přístroje a systém NVIS. Jedná se o velice efektivní prvek pro noční manipulaci letu i z hlediska orientace a povědomí o okolním terénu pro posádku. Lety jsou tedy z hlediska komfortu a bezpečnosti lepší

Otázka č. 18 - Jak často probíhá/probíhalo taktické cvičení s vrtulníkem?

Cvičení pro piloty probíhá 2 dny v měsíci. Jsou to speciální záchranné práce, které se cvičí na letišti. Zde můžu říct, že u AČR probíhali výcviky častěji už jenom z hlediska terénu jako je voda, hory. Je to samozřejmě otázka finanční. Pro soukromou firmu je to velice finančně náročné.

Otázka č. 19 - Existovalo nějaké technické omezení pro lety LZS?

U DSA jsme měli ze začátku menší problém s autopilotem. A jeden případ byl, kdy muselo dojít k nahrazení vrtulníku za záložní. Toto nahrazení je do 4 hodin.

Otázka č. 20 - Byla rozdílná radiokomunikace mezi jednotlivými typy vrtulníků?

Naprosto stejná

Otázka č. 21 - Z pozice pilota, jaká základna Vám více vyhovovala z hlediska zabezpečení a geografického rozložení?

Osobně mi přijde, že od doby, co sloužím u DSA jako pilot se základnou v Českých Budějovicích létám častěji do jižní části Čech oproti základně v Bechyni, kde mi přišlo, že jsem častěji létal do severnější části. Samozřejmě pokud jsme letěli z Bechyně na Lipno, tak let byl o něco delší. V případě zásahu v severní části a letu do Prahy byl čas rychlejší v případě LZS dislokované v Bechyni. Každé místo má dle mého názoru svoji výhodu a nevýhodu.

6.2 Otázky pracovník ZOS

Otázka č. 1 - Jaká je Vaše pracovní pozice?

Operátor zdravotnické operačního střediska ZZS JCK a poloviční úvazek jako záchranář na pozemní záchranné službě.

Otázka č. 2 - Jak dlouho pracujete na Vaši pozici?

8 let jako operátor a 2 roky jako zdravotník na pozemní ZZS

Otázka č. 3 - Bylo Vaše předchozí zaměstnání u LZS?

Bez zaměstnání na pozici záchranáře u LZS

Otázka č. 4 - Jak byste zhodnotil komunikaci radiokomunikaci LZS dle jednotlivých poskytovatelů?

Komunikace je dle mého názoru lepší od poskytovatele DSA a.s. AČR nikdy nechtěla žádné dopřesňující informace. DSA požaduje více dopřesňujících informací. A pokud potřebuji nějaké informace, můžu se snadno spojit analogově nebo pomocí MATRY

**Otázka č. 5 - Dokážete uvést časovou dotaci od vyrozumění složek LZS po vzlet?
Jak dlouho tento proces probíhá ze strany AČR a DSA?**

Armáda a DSA má naprosto stejný čas pro vzlet vrtulníku

**Otázka č. 6 - Jaký byl časový horizont pro let vrtulníku z jednotlivých základen?
Které základna má lepší geografické rozložení?**

Strategicky je pro nás lepší základna v Plané nad Lužnicí z důvodu Lipenské oblasti, kde za přehradou máme nedostatek pokrytí od pozemních výjezdových jednotek. Nejbližší lékař je v Českém Krumlově. Osobně se mi nikdy nestalo, že vrtulník nedoletěl do Lipenské oblasti v pozdním čase. Zde je ale více problém v nedostačeném pokrytí lékařů v této oblasti z toho důvodu LZS supluje i pozemní ZZS.

Otázka č. 7 - Nastala někdy událost, že by vrtulník od jednotlivých leteckých společností nebyl schopen vzlétnout kvůli technickým problémům?

Z důvodu technické závady nebyl nikdy problém od obou poskytovatelů. Nastávala situace pouze v případě výměny vrtulníků z důvodu technických procedur. V tomto případě základna zavolala na ZOS o 30minutovou nedostupnost z důvodu reorganizace materiálu.

Otázka č. 8 - Nastala někdy událost, že by vrtulník od jednotlivých leteckých společností nebyl schopen vzlétnout kvůli přírodním živlům? Byl rozdíl mezi schopnostmi pilotů a vrtulníků?

Tato situace nastala pouze jednou z důvodu silné vichřice. V případě špatného počasí základna rovnou ohlašuje neschopnost letu. Celkově AČR byla více troufalá ohledně přírodních jevů. Pokud porovnáme stav neschopnosti letu u DSA a u AČR, určitě více neschopnosti letu měla z důvodu počasí DSA.

Otázka č. 9 - Jaký byl rozsah a možnosti nočního operačního nasazení? Bylo zde nějaké rozdílné omezení od jednotlivých společností?

Nejsem schopen odpovědět. Ale pokud to porovnáme 2 poskytovatele nebyl zde rozdíl v nočním režimu

Otázka č. 10 - Kolik pacientů byla/je schopná LZS ošetřit a transportovat a v jaké poloze?

U DSA a.s. pouze jednoho v leže. AČR byla schopna pobrat 2 pacienty vleže včetně ventilace. Nebo kombinace 2 pacientů včetně resuscitace během transportu.

Otázka č. 11 - Měli jednotlivé LZS vyškolený personál a technické možnosti pro speciální záchranné práce?

V současné době mají všichni naši záchranáři vyškolený personál na lezecko/speciální činnost včetně příslušníka HZS. V případě zásahu, je pro exfiltraci určen příslušník HZS a záchranář dělá vysazovače. Tuto činnost jsou ale schopni provádět i záchranáři ZZS JCK. U AČR musel být také přítomen příslušník HZS.

Otázka č. 12 - Existovalo nějaké omezení jednotlivých leteckých společností pro rozsah operační činnosti? Například omezení letových hodin, speciální záchranné práce

Žádné omezení pro činnost speciálních prací nebylo od obou poskytovatelů

Otázka č. 13 - Existují nějaká místa, na kterých nelze/ nešlo přistát z důvodu hmotnosti a velikosti vrtulníku?

Problém byl u AČR. Kde z důvodu váhy nebyl vrtulník schopen přistát na střeše heliportu v nemocnici v Jindřichově Hradci. Dále byla nemožnost přistát na střeše heliportu v Praze na popáleninovém centru z důvodu hmotnosti vrtulníku. EC nemá žádné limity ohledně velikosti a hmotnosti.

Otázka č. 14 - Existuje nějaké operační místo, které nebyla schopna LZS zabezpečit z důvodu technických možností?

V rámci zástavby je u vrtulníku vždy problém. Z tohoto důvodu vrtulník přistává dál. Ale zásadní problém nebyl ani u jednoho z poskytovatelů

Otázka č. 15 - Prováděli jednotlivé LZS taktické cvičení s kooperací pozemní ZZS?

Na bázi ZOS se neprovádí cvičení ani s pozemní ZZS. Většinou mají jejich vlastní cvičení v rámci speciálních záchranných prací.

Otázka č. 16 - Využívaly se vrtulníky i pro působení v ostatních částech krajů?

Ani jeden z poskytovatelů nebyl ničím limitován ohledně mimo krajskou spolupráci. V rámci polohy základen létala AČR častěji do Středočeského kraje

Otázka č. 17 - Dokážete zhodnotit kooperaci LZS a pozemní ZZS, která z nich byla lepší a od které společnosti byla lepší kooperace?

Lepší spolupráce byla dle mého názoru s poskytovatelem od AČR z důvodu početního personálu. Pro příklad můžu uvést situaci, kdy z v případě přenesení pacienta na nosítkách neměl personál od AČR nikdy žádný problém. Působili na mě dojemem větší ochoty. Stala se třeba událost, kdy vrtulník přistál na heliportu u nemocni Tábor a nedisponovali jsme žádným vozem pro převoz do nemocnice. Personál z vrtulníku vzal pacienta a pomocí vlastních sil transportovali pěšky pacienta do nemocnice.

Otázka č. 18 - Která letecké společnost byla podle Vašeho názoru lepší?

Nebudu hodnotit personál, protože mají obě strany dobrou kvalifikaci. Ale pokud budu brát technické možnosti, tak z hlediska operačních možností je to AČR z důvodu objemu vrtulníku a schopnostmi pro speciální záchranné práce a většího možnostmi nasazení týkající se počasí. Další přínos byl ve více vzletů za sebou bez tankování paliva.

6.3 Otázky pro záchranáře pozemní výjezdové jednotky

Otázka č. 1 - Jaká je Vaše pracovní pozice?

Zdravotnický záchranář v lokalitě Lipno nad Vltavou

Otázka č. 2 Jak dlouho pracujete na Vaši pozici?

15 let

Otázka č. 3 Bylo Vaše předchozí zaměstnání u LZS?

Mé pracovní pozice nebyla nikdy u LZS

Otázka č. 4 - V případě mimořádné události, na kterou jste jako ZZS pozemního výjezdu dorazili jako první a dospěli jste k přehodnocení transportu LZS, jak dlouho byla vaše vyčkávací doba na přilet LZS?

Vrtulník od DSA a.s. je vždy velmi krátká, záleží především na dostupnosti a vzdálenosti i místa zásahu, čas je nejdéle okolo 10 minut. V případě AČR byl čas kolem 15 minut.

Otázka č. 5 - V případě mimořádné události a kooperace LZS s Vámi byla vaše kooperace na dobré úrovni z pozice personálního hlediska? Například kvalifikace personálu LZS

Spolupráce při mimořádné události není tak častá a běžná jako každodenní výjezdová činnost. Přístup je a byl vždy na profesionální úrovni, kvalifikace personálu je na velmi vysoké odborné úrovni, ale záleží také na každém jednotlivci a osobním lidském přístupu. Nebyl rozdíl mezi personálem od jednotlivých poskytovatelů.

Otázka č. 6 - V případě mimořádné události a kooperace LZS s Vámi byla vaše kooperace na dobré úrovni z pozice technického hlediska? Například adekvátní nosítka

Kooperace z pohledu technického vybavení je také vždy na profesionální úrovni a vybavení odpovídá potřebám, normám pro provoz LZS od obou poskytovatelů.

Otázka č. 7 - Jak byste zhodnotil/a přistávání vrtulníku na místo mimořádné události ve dne i v noci, byla specifikace pro jednotlivé poskytovatele LZS pro přistávání?

Přistávání vrtulníku na místě zásahu je dnes běžné ve dne i v noci a nezáleží na poskytovateli těchto služeb. Přistávání vrtulníku se nelišilo, je vždy plnohodnotné a profesionální.

Otázka č. 8 - Jak byste ohodnotila komunikaci ZZS pozemní výjezdové jednotky a LZS?

Komunikace probíhá bez problémů, vždy standartně, zažitým způsobem, podle stanovených předpisů, pokynů pomocí vysílaček a telefonů, někdy se vyskytly technické potíže, ale s pomocí dispečinku (ZOS) se vždy najde rychlé řešení. Rozdíl v komunikace od obou poskytovatelů nebyl.

Otázka č. 9 - Byl rozdíl v radiokomunikacích mezi AČR a společností DSA, například špatný signál, lidský faktor na členech LZS?

Rozdíl v radiokomunikaci mezi AČR a DSA není, vše probíhá stejně, technické potíže např. špatný signál, porucha zařízení apod. se může stát kdykoliv a kdekoliv, lidský faktor členů LZS se může lišit, záleží na osobním přístupu každého jednotlivce.

Otázka č. 10 - Probíhalo dostatečné školení ze strany poskytovatele LZS o možnostech vrtulníku? Například technické možnosti vrtulníku (parametry pro vzlet a přistání)

Dodatečné školení neprobíhalo, základní ano. Z našeho pohledu to nestačí. Práce s vrtulníky nás zajímaly. Proběhla naše invence pro zjišťování informací ohledně technických možnosti vrtulníku jako je parametry pro vzlet a přistání, kapacita a další možnosti. Kompletní informace a pravidelné školení by bylo přínosné.

Otázka č. 11 - Jak byste zhodnotil/la technické prostředky poskytovatelů LZS pro ošetření pacientů?

Technické prostředky, vybavení je na vysoké, profesionální úrovni, plnohodnotné a dostačující pro ošetřování pacientů, odpovídá požadavkům, normám pro vybavení LZS od obou případů

Otázka č. 12 - Jak byste zhodnotila LZS při speciálních záchranných pracích z hlediska technické i personální?

Spolupráce při speciálních záchranných pracích je pro nás velmi výjimečné, je zde specifické vybavení i odborně vyškolení specialisté pro různé zásahy, technické vybavení i personální obsazení z mého zhodnocení je vždy na vysoké odborné, profesionální úrovni od obou poskytovatelů

Otázka č. – 13 - Jak často probíhalo taktické cvičení z hlediska kooperace LZS a pozemní ZZS?

Probíhalo, ale ne moc často dle mého názoru by mohlo být častější a mohou přispět k lepší vzájemné spolupráci.

Otázka č. 14 - Nastala někdy situace, kdy personál LZS neměl dostačující zkušenosti při řešení mimořádné události?

Ne, nenastala, personál LZS je zkušený, odborně připravený a vycvičený, plně profesionální, řešení běžných i mimořádných událostí je pro ně každodenní situací od obou poskytovatelů.

Otázka č. 15 - Nastala někdy situace, kdy technické vybavení LZS nemělo dostačující materiál pro řešení mimořádné události?

Ne, nenastala, technické a materiálové vybavení je dostačující pro řešení mimořádných událostí, lze i využít případné spolupráce s dalšími složkami IZS od obou poskytovatelů.

Otázka č. 16 - Která letecké společnost byla podle Vašeho názoru lepší?

Dle mého názoru je poskytovatel LZS od AČR. Disponuje větším vrtulníkem, širším vybavením, personálním obsazením, ale i osobitým lidským přístupem každého jednotlivce, spolupráce s nimi je vždy příjemná, vstřícná, plně profesionální.

6.4 Otázky pro záchranáře pozemní výjezdové jednotky

Otázka č. 1 - Jaká je Vaše pracovní pozice?

Záchranář u ZZS JCK oblastní středisko České Budějovice Kaplice, Týn nad Vltavou

Otázka č. 2 Jak dlouho pracujete na Vaši pozici?

14 let

Otázka č. 3 Bylo Vaše předchozí zaměstnání u LZS?

Nikdy jsem nepůsobil na LZS

Otázka č. 4 - V případě mimořádné události, na kterou jste jako ZZS pozemního výjezdu dorazili jako první a dospěli jste k přehodnocení transportu LZS, jak dlouho byla vaše vyčkávací doba na přilet LZS?

Doba přiletu byla naprosto identická. Nikdy nebyla doba přiletu žádná markantní pro vyčkávání na přilet.

Otázka č. 5 - V případě mimořádné události a kooperace LZS s Vámi byla vaše kooperace na dobré úrovni z pozice personálního hlediska? Například kvalifikace personálu LZS

Personál na mě působil vždy plně profesionálním přístupem. Pod DSA jsou to defacto moji kolegové s dlouhodobou zkušeností a praxí. V případě AČR byl velice znát jejich drill a zažitý výcvik

Otázka č. 6 - V případě mimořádné události a kooperace LZS s Vámi byla vaše kooperace na dobré úrovni z pozice technického hlediska? Například adekvátní nosítka

Obě společnosti jsou plnohodnotné po technické stránce.

Otázka č. 7 - Jak byste zhodnotil/a přistávání vrtulníku na místo mimořádné události ve dne i v noci, byla specifikace pro jednotlivé poskytovatele LZS pro přistávání?

AČR na mě působila větším dojmem jistoty v přistání vrtulníku. Považuji to zejména z důvodu větší posádky a jejich zkušenostech. Jinak jsem se nikdy nesetkal s neschopností přistání vrtulníku z důvodu nedostatečných zkušeností ani u jedné z poskytovatelů.

Otázka č. 8 - Jak byste ohodnotila komunikaci ZZS pozemní výjezdové jednotky a LZS?

Komunikace byla vždy bez problémů od obou poskytovatelů.

Otázka č. 9 - Byl rozdíl v radiokomunikacích mezi AČR a společnostmi DSA, například špatný signál, lidský faktor na členech LZS?

Osobně nedokážu posoudit.

Otázka č. 10 - Probíhalo dostatečné školení ze strany poskytovatele LZS o možnostech vrtulníku? Například technické možnosti vrtulníku (parametry pro vzlet a přistání)

Školení bylo pouze okrajové , máme pouze základní list o našich činnostech a postupech v případě navádění vrtulníku. Obsáhlejší metodikou nedisponujeme. Poslední slovo má vždy pilot.

Otázka č. 11 - Jak byste zhodnotil/la technické prostředky poskytovatelů LZS pro ošetření pacientů?

Oba poskytovatelé vždy disponovali všemi prostředky.

Otázka č. 12 - Jak byste zhodnotil LZS při speciálních záchranných pracích z hlediska technické i personální?

Armáda má výhodu použití a zástavby vrtulníku pro účely SAR. Vrtulník EC je pouze transportní. Při speciálním zásahu je vždy znát složitost pro přípravu vrtulníkem EC.

Otázka č. – 13 - Jak často probíhalo taktické cvičení z hlediska kooperace LZS a pozemní ZZS?

Osobně jsem se účastnil několik cvičení v rámci letiště a využití vrtulníku od obou poskytovatelů.

Otázka č. 14 - Nastala někdy situace, kdy personál LZS neměl dostačující zkušenosti při řešení mimořádné události?

Nikdy. Personál na mě vždy působí profesionálním přístupem.

Otázka č. 15 - Nastala někdy situace, kdy technické vybavení LZS nemělo dostačující materiál pro řešení mimořádné události?

Vrtulníky byly vždy vybaveny potřebným materiálem.

Otázka č. 16 - Která letecké společnost byla podle Vašeho názoru lepší?

Z mého hlediska preferuji AČR z důvodu větší posádky více lidí pro manipulaci a řešení události. Další výhodou je velikost vrtulníku, kde je plnohodnotná možnost pracovat na pacientovi oproti EC, kde není žádné místo a slouží pouze jako transportní prostředek.

7 DISKUZE

Tato část je věnována zhodnocením jednotlivých kapitol a porovnání poskytovatelů LZS na území Jihočeského kraje na bázi zjištěných informací pomocí osobní návštěvy na základně Kryštof 13 a Kryštof 07, dotazníků a strukturovaných rozhovorů.

Porovnání LZS s ostatními státy Evropy

Při celkovém porovnání s ostatními státy EU je pokrytí s číslem 7,6 tisíc km² na jednu základnu ČR velmi významné. Například Německo má pokrytí 9,65 tisíc km² na jednu základnu. Při porovnání ČR s ostatními státy jako je Švýcarsko, Slovensko a Německo má ČR výhodu s terénním prostředím. Horská oblast je oproti ostatním státům minimální. Dalším významným rozdílem je způsob financování LZS u jednotlivých zemí. V ČR je vše hrazeno z resortu Ministerstva zdravotnictví. Oproti tomu v Německu je vše hrazeno pojišťovnou, kterou si musí letecká společnost nasmlouvat. Hrazená je pouze letová hodina. Zbytek je hrazen formou sponzorských darů. Výběrové řízení si uspořádá každý stát samostatně, dle jejich podmínek. Na dobu 5 až 15 let s dostupností 15 minut na místo události. Švýcarská LZS je označována jako významný člen s inovací služeb LZS. Jejich letecká síť je jedna z nejhustších na světě. Celkem disponuje 13 základen se strategickým rozmístěním s dostupností 15 minut na místo mimořádné události. Značný rozdíl je ve způsobu financování. Švýcarská vláda odmítla hradit LZS z veřejných zdrojů. LZS je tak hrazena občanem o ceně 20 franků za osobu, kdy má občan nárok na bezplatnou leteckou pomoc v případě nouze. LZS na Slovensku je přímo zapojeno do IZS. Způsob financování je identický jako v případě ČR. Rozdíl je pouze v provozu vlastního dispečinku a dispozice pouze jednoho leteckého provozovatele. Služba v ČR je tedy velice rozdílná v oblasti uhrazení LZS a dostupnosti letu, kde v okolních zemích je čas 15 minut a v ČR je to minut 20. Důležité je poznamenat, že doba 20 minut je hraniční. Celková doba se tak může měnit na délce samotného letu, nepřekračuje čas 20 minut. Za financování v ČR odpovídá stát. Je to z hlediska poskytnutí letecké pomoci pro občany velmi luxusní stav, které okolní země nemají zaručeny.

Zhodnocení Jihočeského kraje pro působnost LZS

Území Jihočeského kraje je poměrně rozlehlé a patří k největším v České republice. S dostupných informací je známo, že hustota obyvatel není tak velká jako třeba ve Středočeském kraji. Riziko je v rozsáhlosti a zejména pak v samotné jižní strany a oblasti vodní nádrže Lipno nad Vltavou. Obrázek č. 1 znázorňuje jednotlivé heliporty na území Jihočeského kraje. Z hlediska ideální dostupnosti po celém kraji by bylo nejlepší umístění ve městě Týn nad Vltavou jako střed Jihočeského kraje. Po rozhovoru s pracovníkem ZOS, ale sám určil umístění heliportu v Plané nad Lužnicí za strategicky výhodnější z důvodu blízkosti pro krajskou nemocnici a snadnější dostupnost pro jižní část kraje oproti místa ve městě Bechyně. V případě umístění základny ve městě Bechyně LZS častěji létala na severnější část kraje, kde si služby LZS vyžadovalo ZOS Středočeského kraje. Každé dislokační umístění heliportu má své výhody a nevýhody z hlediska času a doletu na místo mimořádné události. Po rozhovorech s personálem ale tato nevýhoda nepředstavuje a nepředstavovala základní ohrožení služeb v poskytování PNP v případě potřeby LZS. Analýza heliportů v okresních nemocnicích (Obrázek č. 2) poukazuje, že všechny nemocnice nedisponují vlastním heliportem. Například okresní nemocnice Vimperk, nemá vlastní heliport a vrtulník musí přistávat několik set metrů mimo oblast. Samotného pacienta musí pak převézt pozemní ZZS. Samotná výhoda LZS v rychlosti potom ztrácí smysl. Sám pilot, ale označil, že většinu letu uskutečňují do krajských a specializovaných nemocnic. Ohrožení PNP v této působnosti není uskutečněna. Po shrnutí všech map z pohledu komunikace, aglomerace, vodních ploch a samotné vegetace je možné si všimnout rozdělení kraje na jižní a severní části kraje. Rozdíl je zde diametrální. Jižní část tvořena převážně okresem Český Krumlov a Strakonice je provázána hustou vegetací a nízkou aglomerací. Severní část je přesným opakem. Populace je zde tedy nižší než v ostatních částech kraje. Nesmí se ale podotknout na důležitý faktor, a to je turistická sezóna v letních i zimních obdobích, kde dojde k navýšení počtu populace v okresech. Na tuto skutečnost se pozapomíná. Zajištění ZZS je tak důležitá. Pracovník ZOS sám označil tuto oblast za problémovou z důvodu pokrytí. V lokalitě se nachází pouze jeden lékař z pozice ZZS. Tento nedostatek tak musí suplovat samotná LZS. Umístění základny v Plané je tedy přínosná pro samotné pokrytí této oblasti.

Doktrína:

Společnosti poskytující služby jsou na sobě nezávazné a každá pod jiným subjektem. Společnost DSA a.s. je poskytovatelem ze soukromého sektoru a zajišťuje pouze technickou část LZS. Zdravotnický personál je poskytnut ze strany ZZS JCK. AČR je poskytovatel zajišťující jak technickou, ale i zdravotnickou část. Civilní společnosti se řídí čistě nařízenými předpisy ze strany ÚCL a nařízením Evropské komise, které stanovuje požadavky na poskytování HEMS. Nařízení komise EU 965/2012 je závazným pro všechny poskytovatele HEMS. Interní předpisy DSA a.s. bohužel nejsou veřejné. Dalším důležitým předpisem je pro personál ZZS zejména pro práci ve volné hloubce a výškách tato směrnice má i spojení se samotným technickým využitím vrtulníku. Všechny předpisy a interní směrnice jsou aktuální a vytvořené pro danou problematiku. Definuje jednotlivou problematiku a rozdělení osob na bázi schopností. Z rozhovoru s pracovníkem ZZS JCK z letecké služby je tato organizace jedna z mála, která na tyto předpisy pamatuje a sama dala podnět pro vytvoření těchto směrnic. AČR je poskytovatel řídicí se předpisy podle stejného nařízení komise EU čísla 965/2012 pro poskytování HEMS. Po rozhovorech s pracovníky 24. základny dopravního letectva existuje ale určitá tolerance v rámci těchto předpisů, a to díky směrnicím a předpisem ze strany AČR. Důkazem je už samotný způsob létání v nočním režimu, kdy civilní předpisy nařizují využití NVIS. AČR těmito prostředky nedisponuje a podle oficiálních předpisů, by tak ani nemohla létat. Díky jejím vlastním předpisům, ale existuje určitá tolerance. Kromě směrnic pro samotné provedení letu je vytvořena směrnice pro provedení LZS, tato směrnice striktně nařizuje působnost a činnost personálu v průběhu nasazení LZS. Doktríny jsou tedy od obou poskytovatelé dostatečné včetně samotné civilní záchranné služby.

Organizace

Složení organizace je u každého poskytovatele jiného charakteru. V případě současného provozovatele LZS je její zajištění v kombinaci NLZP od ZZS JCK a technický personál od společnosti DSA a.s. Počet osob na směně je celkem 4 ve složení pilot, technický pozemní personál, nelékařský zdravotnický personál a lékař po 12hodinové směně. AČR je unikátní z důvodu kompletního plnění úkolů po stránce technické i zdravotní/lékařské. Její organizační struktura zajišťuje optimální plnění bez zapojení dalšího personálu z důvodu schopnosti samostatného plnění úkolu, oproti současnému stavu, kdy musí být LZS zajištěna po technické stránce formou outsourcingu. Samotný

personál je tvořen, prvním a druhým pilotem, palubním technikem, NLZP a lékařem po 24hodinové směně. Z důvodu udržení schopnosti zdravotního personálu LZS u ZZS JCK a nedostatku personálu ze strany AČR byla navázána smlouva o pracovní činnosti pro personál ZZS JCK.

Tabulka 4 Porovnání organizace od jednotlivých poskytovatelů LZS

| Funkce | LZS ZZS JCK a DSA | LZS AČR |
|-------------------------------|-------------------|----------|
| Lékař | 13 | 11 (5+6) |
| NLZP | 10 | 13 (8+5) |
| Pilot | 7 | 6 |
| Pilot | X | 6 |
| Palubní technik | X | 6 |
| Pozemní technik | 4 | 6 |
| Velitel technické směny | X | 6 |
| Technik vrtulníku | X | 6 |
| Technik pro tankování | X | 6 |
| Specialista – radiokomunikace | X | 6 |
| Specialista – elektronika | X | 6 |

Tabulka č. 4 ukazuje celkovou organizaci obou poskytovatelů. AČR má schopnost zajistit službu v plném profilu, ale její nedostatek je v personální oblasti. Při přiřazení úkolu o poskytování LZS na Jihočeském kraji musela AČR řešit rozšíření personálu z důvodu zajištění stávajících služeb pro Plzeňský a Karlovarský kraj. Výhoda pro AČR je schopnost pracovat v režimu 24 hodin, která nabízí možnost ušetřit personál. Celkově sloužilo u LZS 10 vojáků z povolání a zbytek byl doplněn od ZZS JCK formou pracovní smlouvou s rozsahem čtyřech službách o 12 hodinách. Z tabulky je patrné rozšířená organizační struktura ze strany AČR. Důvod je zejména sofistikovaný a náročný servis pro stroj W3A – Sokol. Výhoda je ve větším počtu personálu pro posádku vrtulníku při poskytování PNP. Piloti kooperují spolu včetně palubního technika a jsou tak schopni vyvinout více úsilí. Z poskytnutých rozhovorů byla tato schopnost neustále vyzdvižována jako velice pozitivní. Při zvolení modelu v kombinaci personálu AČR a ZZS JCK bylo přínosné pro obě strany. Přesto, že se jedná o civilní a vojenskou spolupráci, obě strany si chválili perfektní spolupráci a přínos jednotlivých zkušeností pro vykonávání PNP. V obou případech došlo k využívání příslušníka HZS pro speciální záchranné práce, kde výhoda pro LZS ZZS JCK je jeho dislokace přímo na základně LZS oproti AČR, která musela pro daného příslušníka létat.

Trénink

Poskytování péče v oblasti LZS je vysoce náročné na výcvik a koordinaci. Intenzita a způsob výcviku jsou důležitou součástí. Jednotliví poskytovatelé přistupují k výcviku velice odpovědně. Ze získaných a analyzovaných dat došlo ke zjištění, že intenzita výcviku ve speciálních záchranných pracích, které jsou hlavní dominantou LZS je téměř identická u obou poskytovatelů. Frekvence u poskytovatelé je po 1 měsíci. Každý měsíc musí příslušníci opakovat a procvičovat práci ve výšce nad volnou hloubkou. Schopnosti a možnosti se u obou poskytovatelů je odlišná. U ZZS JCK mají letečtí záchranáři schopnost extrakci pacienta z nebezpečného místa a tímto způsobem se provádí i samotný způsob výcviku. U AČR je ambice dosáhnout stejné úrovně jako u ZZS JCK, z tohoto důvodu je jejich výcvik veden tímto způsobem s cílem dosáhnout stejné úrovně jako u ZZS JCK. Výcvik je celkově u ZZS JCK velice efektivní a konstruovaný. Složka disponuje vlastními instruktory, které jsou garanti výcviku. Nevýhodou je, využití vrtulníky z aktivní služby, kde v případě aktivace musí být výcvik přerušen. Výhodou u poskytovatele AČR, je samotný trénink leteckého personálu a vyčlenění vlastního vrtulníku pro výcvik. Oproti pilotům z DSA, kteří létají pouze formou LZS. Piloti u AČR létají i na další úkoly spojené s letectvím. Navíc kromě dalších operací mají vlastní trénink se zaměřením na SAR a IFR, který je velkým přínosem pro využití LZS.

Materiál

Materiál zejména pak vrtulníky je jednou z dominantních věcí, kde dochází k markantnímu rozdělení mezi jednotlivými subjekty. Každý stroj má svoje odlišené specifikum.

Tabulka 5 Komparace vrtulníků od obou subjektů LZS

| Porovnání | DSA: EC 135 T+ | AČR: W3A – SOKOL |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Rozměr externí | 10,2 x 12,6 x 3,51 metru | 14,2 x 15,70 x 4,2 metru |
| Rozměr přepravní | 2,5 x 1,3 x 1,2 metru | 3,2 x 1,4 x 1,55 metru |
| Maximální hmotnost | 2910 kg | 6400 kg |
| Jeřáb | X | Ano – 90 metrů |
| Podvěš | Ano s nosností 600 kg | Ano s nosností 2100 kg |
| Protinámrazový systém | X | Ano |

| | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| Spotřeba paliva | 215 kg/hod | 450 kg/hod |
| Rychlost stoupání | 7,6 m/s | 9,1 m/s |
| Počet pacientů | 1 x ležící pacient | 2 x ležící pacient |

Tabulka č. 5 poukazuje hlavní diametrální vlastnosti jednotlivých vrtulníků. Ve společnosti nesená kritika týkající se váhy vrtulníku je vyvážená vlastnostmi a možnostmi, které tento vrtulník nabízí. Transportní rychlost je u vrtulníku naprosto shodná. Největší rozdíl je v samotných rozměrech a váze vrtulníku. Tento faktor byl i předmět diskuse o adekvátní využití vrtulníku. Nevýhoda větší váhy a rozměru je v možnostech přistání zejména pak ve městských zástavbách a některých heliportech certifikovaných na 3000 kg. W3A má vyšší rotorový proud, který může poškodit okolní prostředí jako jsou pro příklad zaparkovaná vozidla. Z tohoto důvodu je vrtulník nucen přistát o několik metrů dál. EC 135 T+ je lehký vrtulník s možností přistání do jakéhokoliv prostředí díky váze a rozměrech a tím i menšímu rotorovému proudu. Se zaměřením na jednotlivé možnosti vrtulníku je W3A daleko více technicky vybaven než jeho samotný konkurent. Větší váha je paradoxně výhodnější při létání do nehostinného prostředí, které přispívá protinámrazový systém, který stroji umožňuje let v horších přírodních podmínkách. Kombinace jeřábu a podvěsu je pro zdravotní posádku velkým pomocníkem při provádění speciálních záchranných prací. Možnosti transportu 2 intubovaných pacientů je velkou výhodou při větší mimořádné události. Větší prostor je lepší i z hlediska transportu a ošetření pacienta. V případě EC 135 T+ musí být pacient důkladněji připravován na transport z důvodu nedostupnosti zdravotního materiálu během letu. Čas přípravy před letem je tak delší než u W3A Sokol, kde stačí pacienta uložit na nosítka a provést okamžitý vzlet. Nevýhoda menšího prostoru u EC 135 T+ je i v případě provádění záchranných a speciálních prací, které mají své specifikum ve formě zásahu a je zapotřebí větší časová dotace a správný odhad pro materiální přípravu před odletem ze základny k místu události. Díky většímu objemu W3A je tento problém eliminován, z důvodu schopnosti vzít veškeré vybavení do vrtulníku. Těmito vlastnostmi vrtulník disponuje za cenu vyšších a častějších nákladů pro servisní intervaly a vyšší spotřebě paliva. Služba je tedy efektivnější, ale za cenu vyšších nákladů. Samotné zdravotnické vybavení jednotlivých vrtulníků je velice podobné. Je to zapříčiněno vydáním vyhlášky č. 296/2012 Sb., kdy musí disponovat poskytovatelé daným zdravotnickým vybavením. Rozdíl je tedy pouze ve výrobcích daných přístrojů a umístění v letounech.

Leadership

Je jednou z důležitých vlastností u organizací a je velice odlišný z hlediska poskytovatelů. Samotný systém velení a řízení je u ZZS JCK a společnosti DSA a.s. Znamená to, že na plnění úkolu je zapotřebí 2 složky, které spolu musí kooperovat. Každá z těchto složek má své místo řízení. LZS ZZS JCK je formálně zařazeno jako středisko výjezdové skupiny. Hierarchicky se řadí pod ZZS JCK, ale se samostatným působením. Samostatně je schopno plnit práce v personální, materiální působnosti včetně vedení vlastního výcviku. Formálně je vedena jako jedna za výjezdových skupin ZZS JCK. Personální zdravotní oblast je zabezpečena pouze osobami ze ZZS JCK, která je velkou výhodou pro kombinaci s pozemními výjezdovými jednotkami a jejich interoperabilitou. Společnost DSA a.s. je pouze jako technický zabezpečovatel. AČR je striktně řízená podle svého řízení ze strany agentury zdravotnictví. V operačním řízení spadá, ale pod ZOS, kde plní veškerá vyrozumění, které ZOS vydá. AČR pracovala čistě bez spojitosti se ZZS JCK. Poskytnutý personál, byl pouze jako posilový prvek s pracovní dohodou s AČR, kde spadal pod jejich gesci. Jejich složení je ovšem podobné jako u současného poskytovatele. Zdravotnický personál je poskytován pod agenturu zdravotnictví. Technická část je pod 24. letkou dopravního letectva. Výhodou je, že oba prvky jsou pod jednou institucí bez způsobů vedení smluv a dalších opatření. V AČR je tento úkol udělen pouze formou vedením rozkazu, který musí splnit.

Personál

Tabulka 6 Porovnání věkového rozdílu

| Věk | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| 20 let až 30 let | 1 | 5 % | 1 | 5 % |
| 30 let až 35 let | 3 | 16 % | 3 | 15 % |
| 35 let až 40 let | 5 | 26 % | 3 | 15 % |
| 40 let a více | 10 | 53 % | 13 | 65 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č 2 věk respondentů: nejpočetnější skupinu tvoří věk 40 let a více 10 respondentů (53 %) u současného poskytovatele a 13 respondentů (65 %) u poskytovatele AČR. Věk je spojen se získáváním zkušeností a praxe, které je u LZS potřebné. Věk je u obou poskytovatelů téměř identický.

Tabulka 7 Porovnání praxe LZS

| Praxe LZS | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Do 3 let | 2 | 11 % | 1 | 5 % |
| Od 3 let do 7 let | 5 | 26 % | 3 | 15 % |
| Od 7 let do 10 let | 2 | 10 % | 4 | 20 % |
| 10 let a víc | 10 | 53 % | 12 | 60 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 3 praxe u LZS: nejvyšší doba praxe u LZS je spíše u AČR s výsledky 12 respondentů (60 %) s praxí 10 let a více a 4 respondenty (20 %) s praxí od 7 let do 10 let. Praxe u současného poskytovatele je 10 let a více u 10 respondentů (53 %), od 7 do 10 let u 2 respondentů (10 %). Z výsledků vyplývá, že u současného poskytovatele je personál s menší praxí. Příkladem je praxe od 3 do 7 let u 5 respondentů (26 %) oproti AČR se 3 respondenty (15 %).

Tabulka 8 Porovnání praxe ZZS

| Praxe pozemní ZZS | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Méně jak 3 roky | 3 | 16 % | 4 | 40 % |
| 3 až 5 let | 10 | 53 % | 4 | 40 % |
| 5 až 7 let | 6 | 31 % | 2 | 20 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 10 | 100 % |

V otázce č. 4 praxe u pozemní ZZS: převažuje u personálu ZZS JCK, kde všichni respondenti uvedli jejich předchozí zařazení. Průměrná praxe byla 3 až 5 let (53 %). U AČR je praxe u pozemní ZZS poloviční, pouze u 10 respondentů, kde jejich doba působení byla 5 až 7 let u 2 respondentů (20 %), 3 až 5 let u 4 respondentů (40 %), méně jak 3 roky 4 respondentů (40 %).

Tabulka 9 Porovnání vzdělání

| Vzdělání | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|------------------------|--------------------|------|-----|------|
| Střední s maturitou | 1 | 5 % | 1 | 5 % |
| Vyšší odborné vzdělání | 1 | 5 % | 1 | 5 % |
| Bakalářské vzdělání | 8 | 42 % | 9 | 45 % |
| Vysokoškolské vzdělání | 9 | 48 % | 9 | 45 % |

V otázce č. 5 vzdělání u respondentů: vyjadřuje identické vzdělání pro střední školu s maturitou a vyšším odborným vzděláním u obou poskytovatelů je to vždy 1 respondent (5 %). Vyrovnaný je i stupeň bakalářského a vysokoškolského vzdělání u obou poskytovatelů, kdy bakalářské vzdělání má v AČR 9 respondentů (45 %) a u ZZS JCK 8 respondentů (42 %). Vysokoškolské vzdělání u AČR 9 respondentů (45 %) a 9 respondentů (48 %) u ZZS JCK.

Tabulka 10 Porovnání jazyková dovednost

| Jazyk | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Francouzský jazyk | 3 | 7 % | 1 | 4 % |
| Německý jazyk | 13 | 32 % | 3 | 13 % |
| Španělský jazyk | 3 | 7 % | 1 | 4 % |
| Ruský jazyk | 6 | 15 % | 1 | 4 % |
| Anglický jazyk | 16 | 39 % | 18 | 75 % |
| Celkem | | 100 % | | 100 % |

V otázce č. 6 jazyková vybavenost: výsledky ukazují na lepší jazykovou vybavenost u ZZS JCK, kde uvedlo celkem 16 respondentů schopnost komunikovat v anglickém jazyce, 13 respondentů německým jazykem, ruským jazykem 6 respondentů a francouzským a španělským jazykem 3 respondenti. Oproti AČR, kde se německým jazykem domluví pouze 3 respondenti, francouzským, španělským a ruským jazykem pouze vždy 1 respondent. Lepší je pouze anglický jazyk, kde je schopnost komunikovat 18 respondentů.

Tabulka 11 Porovnání vyškolení na práce ve volné hloubce a výšce

| Vyškolený pracovník vykonávat práce ve volné hloubce | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 19 | 100 % | 10 | 50 % |
| Ne | 0 | 0 % | 10 | 50 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 7 školení na práce ve volné hloubce a výšce: výsledek vyškolených pracovníků provádět práce ve volné výšce a hloubce poukazuje na vyšší schopnost u ZZS JCK s 19 kladnými odpověďmi (100 %), oproti AČR s výsledkem 10 respondentů (50 %).

Tabulka 12 Porovnání na oprávnění ve volné výšce a hloubce

| Oprávnění vykonávat práce ve volné hloubce | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 10 | 53 % | 7 | 35 % |
| Ne | 9 | 47 % | 13 | 65 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 8 oprávnění vykonávat práci ve volné výšce a hloubce: výsledek poukazuje na vyšší schopnost ZZS JCK s počtem 10 respondentů (53 %) provádět práci ve volné výšce a hloubce oproti AČR, kde tuto schopnost má pouze 7 respondentů (35 %).

Tabulka 13 Porovnání pro využití a manipulace nosítek

| Manipulace s nosítky | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|----------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Nosítka SKED | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Plastová vana | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Závěsný vak | 19 | 100 % | 20 | 100 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 9 manipulace s nosítky: výsledek manipulace a dispozice s nosítky je identický od obou poskytovatelů, kdy disponují a používají pouze závěsný vak.

Tabulka 14 Porovnání počet služeb v měsíci

| Počet služeb v měsíci | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-----------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| 3 a méně | 2 | 11 % | 2 | 10 % |
| 4 až 6 | 8 | 42 % | 16 | 80 % |
| 7 a více | 9 | 47 % | 2 | 10 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 10 počet služeb v měsíci: výsledek ukazuje na pevnější pracovní dobu u poskytovatele AČR s počty služeb 4 až 6 s 16 respondenty (80 %). U ZZS JCK je proměnlivá pracovní doba, kde 8 respondentů (42 %) určilo počet služeb 4 až 6 a 9 respondentů (47 %) 7 a více služeb.

Tabulka 15 Porovnání možnostech další pracovní pozice

| Další pracovní pozice | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-----------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 13 | 68 % | 10 | 50 % |
| Ne | 6 | 32 % | 10 | 50 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 11 možnost další pracovní pozice: práce v další jiné pracovní pozici je výsledek s vyšším počtem respondentů u společnosti ZZS JCK, kde odpovědělo 13 respondentů (68 %) oproti AČR s 10 respondenty (50 %).

Tabulka 16 Porovnání fyzické přípravy

| Příprava fyzické kondice | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--------------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ne | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Ano, někdy | 9 | 47 % | 3 | 15 % |
| Ano, pravidelně | 4 | 21 % | 13 | 65 % |
| Ano, často | 6 | 32 % | 4 | 20 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 12 příprava fyzické kondice: je nejčastější odpověď – *Ano, pravidelně* u 13 respondentů (65 %) u AČR. U ZZS JCK je nejčastější odpověď – *Ano, někdy* u 9 respondentů (47 %).

Tabulka 17 Porovnání intenzity výcviku

| Intenzita výcviku | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| 3x za 3 měsíce | 13 | 67 % | 11 | 55 % |
| 3x za 6 měsíce | 4 | 22 % | 3 | 15 % |
| 3x za 9 měsíce | 1 | 5 % | 3 | 15 % |
| 3x za 12 měsíce | 1 | 5 % | 3 | 15 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 13 frekvence školení a výcviku se zaměřením na práci ve volné hloubce a výše: je výsledek téměř identický. Ve frekvenci 3x za 3 měsíce ZZS JCK odpovědělo nejčastěji 13 respondentů (67 %) a u AČR 11 respondentů (55 %). Frekvence 3x za 6 měsíce 4 respondenti (22 %) u ZZS JCK a u AČR 3 respondenti (15 %). Frekvence 3x za 9 měsíce a 3x za 12 měsíce je vyšší u AČR s označením 3 respondentů u obou frekvencí (15 %).

Tabulka 18 Porovnání dostatku zdravotních prostředků

| Dostatek zdravotních prostředků | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|---------------------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 19 | 100 % | 20 | 100 % |
| Ne | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 14 dostatek zdravotních prostředků: všichni respondenti obou poskytovatelů označili – *Ano*.

Tabulka 19 Porovnání dostatku osobních ochranných prostředků

| Dostatek osobních ochranných pomůcek | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--------------------------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 18 | 95 % | 19 | 95 % |
| Ne | 1 | 5 % | 1 | 5 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 15 se zaměřením na dostatek osobních ochranných pomůcek: je výsledek identický. U každého subjektu odpověděl vždy 1 respondent (95 %) s negativním aspektem.

Tabulka 20 Porovnání názoru zabezpečení základny

| Zabezpečení základny | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|--------------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano, určitě | 14 | 74 % | 12 | 60 % |
| Ano, ale je co zlepšovat | 5 | 26 % | 8 | 40 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 16 zda – li je základna LZS dostačující: odpovědělo v případě ZZS JCK – Ano, určitě 14 respondentů (74 %) a 5 respondentů (26 %), že je pořád co zlepšovat. V případě AČR odpovědělo 12 respondentů (60 %) Ano, určitě a 8 respondentů (40 %), že pořád co zlepšovat.

Tabulka 21 Porovnání schopnosti ošetření v nočním režimu

| Ošetření během nočního letu | ZZS JCK a DSA a.s. | | AČR | |
|-----------------------------|--------------------|-------|-----|-------|
| Ano | 19 | 100 % | 20 | 100 % |
| Ne | 0 | 100 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 17 provedení ošetření během nočního letu: je výsledek identický od obou poskytovatelů, kdy je veškerý personál 19 respondentů ZZS JCK (100 %) a 20 respondentů AČR (100 %) provádět ošetření během letu.

Tabulka 22 Porovnání schopnosti PNP

| Úkony PNP během letu | ZZS JCK DSA a.s. | | AČR | |
|----------------------|------------------|-------|-----|-------|
| Intubace | 19 | 33 % | 20 | 33 % |
| Infuze | 19 | 33 % | 20 | 33 % |
| Resuscitace | 19 | 33 % | 20 | 33 % |
| Transfuze krve | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 19 | 100 % | 20 | 100 % |

V otázce č. 18 schopnost provádět lékařské úkony během letu: je odpověď od obou poskytovatelů 19 respondentů u ZZS JCK (100 %) a 20 respondentů (100 %) identická se schopností provádět intubace, podávat infuze a resuscitace během transportu, kromě samotné transfuze krve.

FACILITIES

Zařízení je diametrální od obou poskytovatelů. Základna od AČR byla umístěna na vojenské základně Bechyně (viz. obrázek č. 1). Nevýhoda základny bylo její mobilní využití. Disponovala sice s platnou certifikací heliportu a veškerým leteckým zázemím. Nicméně velká nevýhoda bylo v samotném hangáru, kde byl problém s otevíráním dveří haly a špatným vytápěním hangáru, které bylo důležité pro lepší akceschopnost vrtulníku W3A. Dalším problémem byla mobilní tankovací stanice, u které musel být neustálý dozor. Dlouhodobější provozování LZS v Bechyni by bylo nemožné z důvodu horších podmínek samotné základny. Základna v Plané (viz. obrázek č. 1), je výhodná pro umístění blízko krajského města. Je nově vybudovaná a disponuje veškerým zázemím pro technický, ale i pro zdravotní personál včetně budování trenažer.

FINANCOVÁNÍ

Je odlišné od obou poskytovatelů. Soukromý poskytovatel je zajišťován pomocí smlouvy s Ministerstvem zdravotnictví jako garanta pro LZS v ČR. Smlouva je tvořena několika částkami, které mají být hrazeny při plnění. Odhadovaná cena pro zajištění LZS na 8 let byla 693 670 000,- Kč pro dva kraje. Pro Jihočeský kraj to tedy může být 346 835 000,- Kč. Pokud částku vydělíme 8 roky získáme částku 43 354 375,- Kč. AČR inkasovala 50 000 tisíc za jednu letovou hodinu a odhadovaný počet hodin na rok byl 500. Výsledek je tedy 25 000 000,- Kč za celý rok ze strany AČR. Poměr částek je tedy významný a podle těchto propočtů by byla AČR významným způsobem levnějším poskytovatelem. Letová hodina od subjektu DSA a.s. není bohužel veřejná.

Návrhy na zlepšení

Zajištění služeb LZS na území Jihočeského kraje je na velice profesionální úrovni. Prostory pro zlepšení jsou zcela na místě. Podle mého názoru je daná legislativa pro současné poskytovatel HEMS ve značné míře omezující. A z rozhovoru ze stran AČR byla tato událost neustále vyzdvihující, jelikož je AČR tolerována díky svým vlastním předpisům. Umožňuje tak armádě flexibilně přistupovat k řešení zásahů mimořádných událostí. Jako příklad můžu uvést připoutání celé posádky včetně pacienta během transportu, kde toto omezení může AČR ignorovat. Posádce, tak dává pohybovat se kolem pacienta během celého transportu. Další legislativní překážka je přistání v samotných aglomeracích. Přistávání pro vrtulníky je determinující z daných předpisů a řídí se vzorcem. Tento vzorec není ale dodržován z důvodu získání potřebného času a přistání co nejblíže mimořádné události. V případě špatného přistání a vzniku nehody je pak odpovědný za celou událost pilot.

V materiálním podání převažuje technickými možnostmi vrtulník W3A – Sokol oproti čistě transportnímu vrtulníku EC 135 T+. Výhoda je ve velikosti a technickými možnostmi. Díky vybavení je schopen letět v režimu IFR, které je ve špatném počasí využíváno. To zvyšuje schopnost úrovně poskytované PNP. Největší výhodou pak spatřuji v potenciálu využití jeřábu pro záchranné a speciální práce. Tento prvek by byl pro současného poskytovatele výraznou podporou což přiznává i samotný zdravotní personál.

Personál je od obou poskytovatelů velice profesionální s obrovským potenciálem pro poskytování PNP. Osobně bych doporučoval se začleňováním schopnosti podávat krevní transfuzi během transportu. LZS je využívána zejména pro těžké případy a nadměrná ztráta krve vedou ke ztrátě na životě. Díky rychlé reakci a transportu do specializovaných nemocnic a vysoce kvalifikovanému personálu by došlo k dalšímu navýšení kvality PNP ze strany LZS. Podle mého názoru by se nemělo opomíjet i na stav průměrného věku personálu, který je 40 let a více a s tím spojený nárazový odchod několik zkušených lékařů a NZLP z místa LZS. Praxe a výcvik je časově náročný a na tento faktor by se nemělo zapomínat. Je zapotřebí hledat a minimálně spolupracovat s potenciálními kandidáty se zájmem sloužit u LZS Jihočeského kraje, kteří mohou odcházející osoby kdykoliv nahradit. Díky tomu je zaručený kontinuální a kvalitní zajištění služeb LZS.

Zařízení heliportu je u současného poskytovatele jednou z nejlepších v ČR. Osobně bych apeloval na konečný a dlouho očekávaný heliport v krajské nemocni v Českých Budějovicích. Z rozhovoru je patrné, že převoz ze vzdálenějšího místa od přistání je komplikované z důvodu zajištění transportního vozidla a může nastat situace, kdy posádka musí pacienta přenést ručně. K dalšímu zamyšlení je pokrytí ZZS v oblasti kolem Lipenské přehrady, kde je pokrytí nedostačující a musí být suplováno LZS.

8 ZÁVĚR

Na uvedené otázky „Je poskytovaná současná letecká záchranná služba dostačující? Která společnost poskytuje/poskytovala lepší a efektivnější letecké záchranné služby na území Jihočeského kraje?“ jsou výsledky a jejich porovnání zaznamenané v diskusi. Po celkovém shrnutí lze konstatovat, že dva nezávislé subjekty poskytující LZS jsou vysoce profesionálními službami. Každý subjekt má své nevýhody a výhody. Při otázce, které společnost zajišťuje lepší, popřípadě kvalitnější služby je odpověď neutrální pro oba poskytovatele. Jejich práce je vysoce náročná a pro společnost obrovským přínosem. V případě ZZS JCK a kooperace DSA a.s. je výhoda vysoce kvalifikovaného a kvalitního zkušeného personálu z řad ZZS JCK. Jejich zkušenosti jsou spojené se samotnými pozemními výjezdy a znalém okolním prostředím v daném kraji. Kombinace pracovního místa u LZS a pozemním ZZS je vysoce efektivní i z hlediska samotného výcviku. Nevýhodu spatřuji ve vrtulníku EC 135 T+. Z výsledků vyplývá, že se jedná čistě o transportní vrtulník. Místo vnitřního prostoru je velice limitující a je důležitá delší příprava pro samotný transport pacienta. Při provádění speciálních záchranných prací je pak negativní absence jeřábu. Podvěš sice svůj účel splní, ale příprava na tuto operační činnost je náročná z hlediska časové dotace a celkovou manipulaci pro pilota a záchranáře.

U poskytovatele AČR spatřuji výhodu v samotném využití vrtulníku a jeho schopnostem. Velikost umožňuje transportovat 2 intubované pacienty. Tato funkce je velice efektivní v případě vzniku větší mimořádné události. Další výhoda je pro efektivnější využívání pro speciální a záchranné práce. Dispozice jeřábu dává personálu vrtulníku výraznou pomocnou ruku. Vrtulník není tak čistě transportní, ale jeho variabilita je kladná a reflektuje se na schopnostech lepších kvalitních služeb. Menší nevýhodu spatřuji v personálu ze strany AČR. Základní PNP je vždy a profesionálně zajištěna. V případě speciálních záchranných prací je ale omezena schopnostmi vykonávat tuto činnost a jejich činnost musel tak suplovat příslušník HZS anebo pracovník ZZS JCK. Umístění základny v místě Bechyně nebylo nikdy omezující z hlediska zajištění LZS po celém kraji. Základna Planá je sice strategicky výhodnější, ale poskytování služeb nebylo nikdy omezeno.

Z dané analýzy, rozhovorů, dotazníků a výsledků je patrné, že zajištění LZS na území Jihočeského kraje je dostačující. Období, kdy na území Jihočeského kraje létala AČR

je výhodné pro meziresortní a civilní kooperaci mezi vojáky z povolání a personálem ZZS JCK. Osobně obě složky hodnotili velice kladně vzájemné působení a výměnu zkušeností, které se později promítají u obou poskytovatelů. Služby jsou tak velice kvalitní s cílem kdykoliv a kdekoliv zachránit lidský život v různých podmínkách.

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADÁMEK, Martin, 2010. *Jak funguje letecká záchranka: zákulisí, záchranáři, zásahy*. Brno: Computer Press. ISBN 9788025125892.

BYDŽOVSKÝ, Jan, © 2021. Indikace k transportu LZS, RZP, práce dispečera RZP. [online]. [cit. 2022-01-03], Dostupné z: <https://ucebnice.horskasluzba.cz/cz/zdravotni-obecna-cas/zachranarske-postupy-a-technika-horske-sluzby/indikace-k-transportu-lzs-rzp-prace-dispecera-rzp>

Centrum dopravního výzkumu, Přehled dopravních nehod na území Jihočeského kraje, [online]. [cit. 2022-03-12], Dostupné z: https://nehody.cdv.cz/temp/prehled_20220312131846_530957d2848b79351dfe21c4e6b001a2.pdf

ČECH, Bořivoj. Historie Letecké služby pátrání a záchrany LSPZ a letecké zdravotnické záchranné služby LZS (LZS) v Česku [online]. 2017 [cit. 2021-12-22]. Dostupný z: www.vrtulnik.cz/lzs/rescue3.htm

Český statistický úřad. Obyvatelstvo Jihočeského kraje, [online]. [cit. 2022-03-12], Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xc/obyvatelstvo-jihoceskeho-kraje-v-1-pololeti-2020>

Bexamed, © 2022, Odsávačka Leardel. [online]. [cit. 2022-03-20], Dostupné z: <https://www.bexamed.cz/p/bateriova-odsavacka-laerdal-lcsu4>

Braun, © 2020, Lineární dávkovač. [online]. [cit. 2022-03-20], Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/cs/products/b125/2.html>

DUBOIS, Thierry. Hems auf Deutsch. In: Vertical Magazine: The Pulse of the helicopter industry [online]. © 2015 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: <https://www.verticalmag.com/features/hemsaufdeutsch/>

DSA., 2022 [online]. [cit. 2022-01-06], Dostupné z: <https://dsa.cz/index.php/o-nas>

DRÁBKOVÁ, Jarmila, 2002. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0419-6.

Drägerwerk AG & Co. KGaA, © 2020, Oxylog 3000 plus. [online].

[cit. 2022-03-20], Dostupné z: <https://www.draeger.com/Products/Content/oxylog-3000-plus-ifu-5705322-cs.pdf>

DVOŘÁČEK, David. Urgentní medicína, Časopis pro neodkladnou lékařskou péči, 2009 [online]. MEDIPRAX. [cit. 2021-12-22]. Dostupné z: <file:///C:/Users/pc/Documents/%C5%A0kola/Civiln%C3%AD%20nouzov%C3%A11%20p%C5%99ipravenost%20Mgr/Diplomov%C3%A11%20pr%C3%A1ce/Zdroje/historie%20leteck%C3%BDch%20slu%C5%BEeb.pdf>

EUROCOPTER, © 2022, General compatibility requirements. [online]. [cit. 2022-03-20], Dostupné z: https://www.hdf.fr/public/PDF/EC_135_PDF.pdf

FOJTÍK, Jakub,. © 2021. Činnost Letecké Služby Policie ČR v Integrovaném záchranném systému. [online]. [cit. 2022-01-06], Dostupné z: http://www.vrtulnik.cz/police/policie6.htm#_ftn1

FOJTÍK, Jakub, 2013. *Evropské vrtulníky: encyklopedie strojů konstrukčních kanceláří*. Cheb: Svět křídel. Svět křídel. ISBN 978-80-87567-25_8.

FOJTÍK, Jakub, 2007. Policejní vrtulníky. Naše Vojsko. ISBN 978-80-206-0870-03

Foundation for Air-Medical Research & Education, 2006. [online]. Virginia: 22314-3143 USA. [cit. 2021-12-21]. ISBN 0-9779331-0-5. Dostupné z: <https://medevacfoundation.org/wp-content/uploads/2014/09/FARE-White-Paper-Czech.pdf>

FRANĚK, Ondřej,. © 2018. LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V ČR. Současný stav a odborné medicínské, provozní a technické požadavky na poskytování LZS v ČR v budoucnu. [online]. [cit. 2022-01-08], Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZSVCR-1.pdf

FRANĚK, Ondřej, 2013. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. 7. vyd. [Praha: O. Franěk]. ISBN 978-80-905651-0-4.

FRANĚK, Ondřej,. © 2021. Provoz záchranky. [online]. [cit. 2022-01-23], Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue.htm>

FRANĚK, Ondřej, © 2021. Systém zdravotnické záchranné služby v České republice [online]. [cit. 2022-01-03], Dostupné z:

<https://zachrannasluzba.cz/system-zzs-v-cr/>

FRAJT, Marek,. Vrtulníková záchranná zdravotná služba na Slovensku [online]. © 2017 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z:<https://www.airliners.sk/vrtulnikova-zachranna-zdravotna-sluzba-na-slovensku/>

Historie: Aus der Not heraus – für eine bessere Notfallversorgung [online]. [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.drf-luftrettung.de/8/de/node/478>

History: A brief history of Rega [online]. [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.rega.ch/en/about-us/reg-a-in-brief#facts-and-figures>

HLAVÁČEK, Boris, Zdeněk SCHWARZ a Jiřina KARABCOVÁ, ed., [2002]. *145 let Záchrané služby hl. m. Prahy: [1857-2002]*. [Praha]: ASA. ISBN 80-902895-2-5.

CHALABALA, Jaromír, 2007. *Pražská záchranka ve 155 fotografiích: The Prague Ambulance Service in 155 photographs*. Praha: Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy - územní středisko záchranné služby. ISBN 978-80-254-1393-7.

János Nagy, 2013. The history of combat search and rescue [online]. [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: <https://www.semanticscholar.org/paper/THE-HISTORY-OF-COMBAT-SEARCH-AND-RESCUE-Nagy/e1ea0c398ad9c30f693a145657b042ca980016cf>

KAKOS Karel, ŠUBRT, Jiří. Letecké služby pro Československé zdravotnictví [online]. [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue10.htm>

KOTRBOVÁ, L., 2016. Ekonomická analýza ve zdravotnictví – srovnávací studie zdravotnické záchranné služby, Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita

KULČÁK, Ludvík, 2009. *Učebnice pilota vrtulníku PPL(H)*. Brno: CERM. ISBN 978-80-7204-627-0.

Letectví + kosmonautika: Aviation + Cosmonautics : nezávislý populárně odborný čtrnáctideník. Praha: Magnet-Press, 1965-. ISSN 0024-1156.

MIKA Ladislav, Historie Letecké záchranné služby České Budějovice. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [online]. [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: https://www.zzsjk.cz/data/web/documents/zzsjk_historie_LZS_Ceske_Budejovice_1991-2011.pdf

Nařízení Komise EU č. 965/2012 kterým se stanoví technické požadavky a správní postupy týkající se letového provozu podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008, 2012. In: věstník Evropské Unie, částka L 296/1

P Osiński et al., 2013. Journal of public health, nursing and medical rescue: Helicopter Emergency Medical Service – the past and the present [online]. [cit. 2021-12-21]. Dostupné z: https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/133101/kopanski_et_al_helicopter_emergency_medical_service_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y

POVOLNÝ, Daniel, 2014. *Historie československého a českého vrtulníkového letectva od roku 1945 po současnost*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky. ISBN 978-80-7278-644-2.

POKORNÝ, Jiří, c2004. *Urgentní medicína*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-259-5.

PROCHÁZKA, Josef, © 2020. Přístupy k tvorbě bezpečnostních a obranných strategií. [online]. [cit. 2022-03-12], Dostupné z: <https://www.unob.cz/cbvss/Documents/publikace/Pristupy%20k%20tvorbe.pdf>

Regionální informační servis: Srovnání kraje s Českou republikou. [online]. [cit. 2022-03-12], Dostupné z: <https://www.risy.cz/cs/krajske-ris/ustecky-kraj/kraj>

RŮŽIČKA, Jiří, 2017. Operační řízení u ZZS Plzeňského kraje, Přeshraniční spolupráce zdravotnických záchranných služeb. Plzeň. Fakulta zdravotních studií, Západočeská univerzita.

SLABÝ, Marek. STANOVY, © 2021. Asociace zdravotních záchranných služeb České republiky, Asociace zdravotních záchranných služeb České republiky [online]. [cit. 2022-01-03], Dostupné z: https://www.azzs.cz/data/web/old_data/doc/azzs/Stanovy%20AZZS%20%20c4%8cR%202015.pdf

SMĚŠNÝ, T., 2020. Technické zabezpečení letecké záchranné služby. Zlín. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení.

Svatý Kryštof, patron LZS, Zdravotnická záchranná služba Jihočeské kraje. [online]. [cit. 2021-12-27]. Dostupné z: <https://www.zzsck.cz/cinnost/letecka-zachranna-sluzba/svaty-krystof-patron-lzs>

SVETONĚ, Pavol, 2009. Vrtulníky nad Tatrami: malé dejiny leteckej záchrany = Helicopters above Tatras : a concise history of air rescue. Martin: Vyd-vo Matice Slovenskej. ISBN 978-808-1150-104.

ŠPALEK, Radim,. © 2018. Letecká pátrací a záchranná služba aneb SAR po česku. Historie letecké pátrací a záchranné služby. [online]. [cit. 2022-01-06], Dostupné z: <http://czechairforce.com/history/letecka-patraci-a-zachranna-sluzba-aneb-sar-po-cesku/>

TRANSPORT EUROPE,. 2012 [online]. [cit. 2022-01-06], Dostupné z: <https://www.ate.sk/sk/o-nas/ate/>

TRUHLÁŘ, A., FRANĚK, O., GREGOŘ, R., SMRŽOVÁ, E.,© 2018. Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof. [online]. [cit. 2022-01-03], Dostupné z:https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZS.pdf

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK, 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246247-7-.

Vrtulníková záchranná zdravotná služba, AIR – TRANSPORT EUROPE, spol. s.r.o. © 2022 [cit. 2022-02-01]. Dostupné z:<https://www.ate.sk/sk/vzss/vrtulnikova-zachranna-zdravotna-sluzba/>

WRITER, Staff. Multi – role military and civilian utility helicopter, PZL W -3 Sokol [online]. [cit. 2022-03-20], Dostupné z: https://www.militaryfactory.com/aircraft/detail.php?aircraft_id=1048

Zákon č. 374/2014 Sb. o Zákon o zdravotnické záchranné službě, 2011. In: Sbíрка
zákonů České republiky, částka 131/2011

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Počet středisek LZS v roce 1992

Příloha č. 2: Poskytovatelé LZS v letech 2005 - 2008

Příloha č. 3 Poskytovatelé LZS v letech 2009 - 2016

Příloha č. 4: Poskytovatelé LZS v letech 2017 - 2020

Příloha č. 5: Poskytovatelé LZS v letech 2021 až současnost

Příloha č. 6: Rozmístění LZS ve Švýcarsku

Příloha č. 7: Rozmístění LZS v Německu

Příloha č. 8: Rozmístění LZS na Slovensku

Příloha č. 9: Porovnání LZS s ostatními zeměmi Evropy

Příloha č. 10: Dostupnost LZS na území ČR

Příloha č. 11: ZZS na území ČR

Příloha č. 12: Schéma evropské legislativy a základních dokumentů EASA

Příloha č. 13: Noční režim LZS na území ČR

Příloha č. 14: Meteorologické podmínky pro let LZS

Příloha č. 15: Navigace GINA

Příloha č. 16 Aplikace hemsapp

Příloha č. 17: Rozmístění zdravotnického materiálu u vrtulníku EC 135 T+

Příloha č. 18: Čerpací stanice na základně Kryštof 13 v Plané nad Lužnicí

Příloha č. 19: Navigační systém W3A Sokol

Příloha č. 20: Rozmístění zdravotnického materiálu u vrtulníku W3A – Sokol

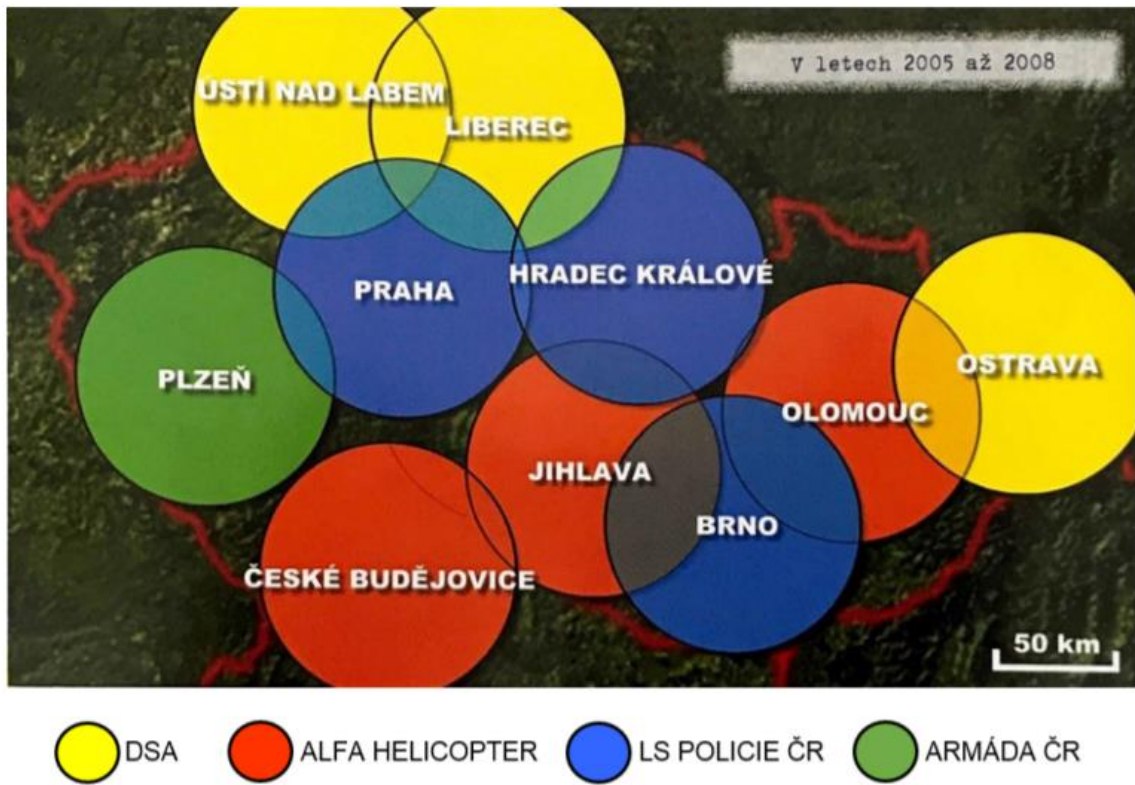
PŘÍLOHY

Příloha 1 Počet středisek LZS v roce 1992

| Sídlo LZS | Volací znak | Datum zahájení provozu | Datum ukončení |
|--------------------|--------------|------------------------|----------------|
| Praha | „Kryštof 1“ | 1. 4. 1987 | V provozu |
| Banská Bystrica | „Kryštof 2“ | 1. 7. 1987 | V provozu |
| Poprad | „Kryštof 3“ | 8. 12. 1987 | V provozu |
| Brno | „Kryštof 4“ | 1. 7. 1988 | V provozu |
| Ostrava | „Kryštof 5“ | 1. 8. 1989 | V provozu |
| Hradec Králové | „Kryštof 6“ | 1. 7. 1990 | V provozu |
| Plané u Mar. Lázní | „Kryštof 7“ | 17. 7. 1990 | 30. 4. 1991 |
| Plzeň-Líně | | 1. 5. 1991 | V provozu |
| Košice | „Kryštof 8“ | 1. 8. 1990 | V provozu |
| Olomouc | „Kryštof 9“ | 1. 10. 1990 | V provozu |
| Nové Zámky | „Kryštof 10“ | 15. 10. 1990 | Zrušeno |
| Bratislava | „Kryštof 11“ | 1990 | V provozu |
| Jihlava | „Kryštof 12“ | 1. 5. 1991 | V provozu |
| ČB-Planá | „Kryštof 13“ | 1. 5. 1991 | Květen 1993 |
| ČB-Hostín | | Květen 1993 | V provozu |
| Žilina | „Kryštof 14“ | 1. 7. 1991 | V provozu |
| Ústí nad Labem | „Kryštof 15“ | Září 1991 | V provozu |
| Trenčín | „Kryštof 16“ | 1992 | V provozu |
| Havlíčkův Brod | „Kryštof 17“ | 1992 | Prosinec 1994 |
| Liberec | „Kryštof 18“ | 1992 | V provozu |

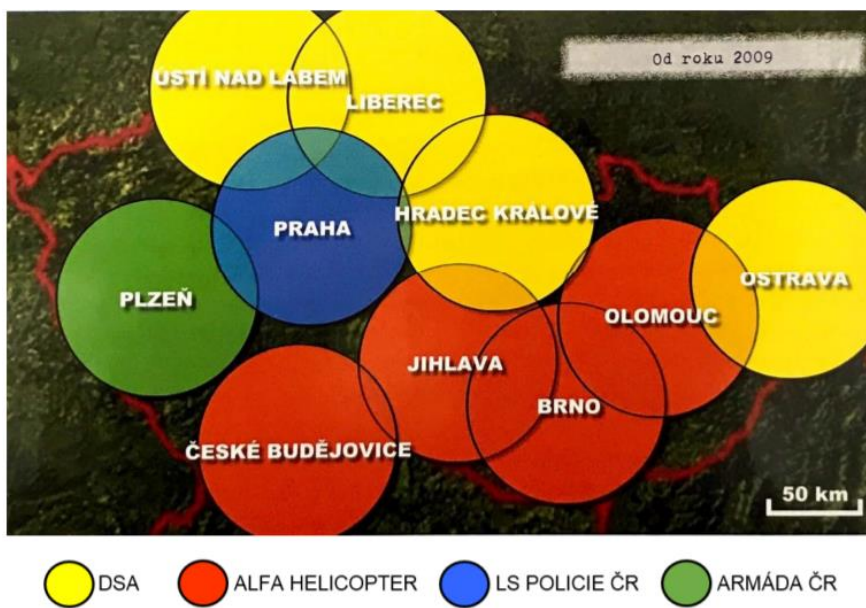
(zdroj:https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/46068/PolakV_LeteckaZachranna_JZ_2012.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Příloha 2 Poskytovatelé LZS v letech 2005 - 2008



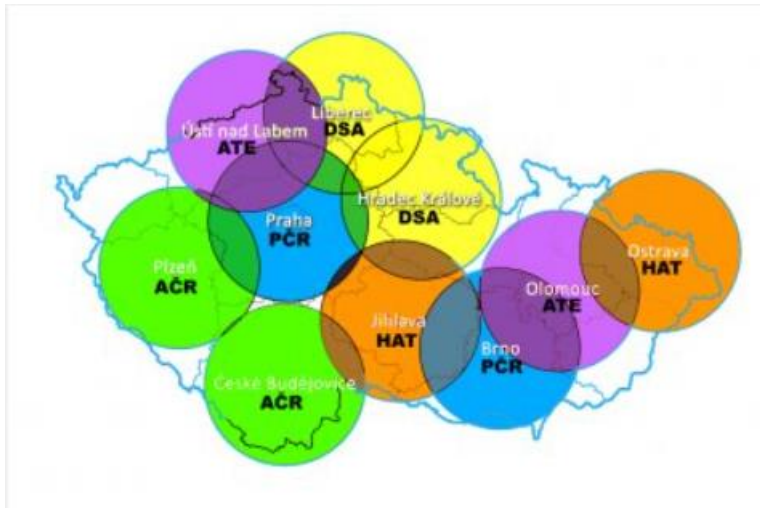
(zdroj: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue18.htm>)

Příloha 3 Poskytovatelé LZS v letech 2009 - 2016



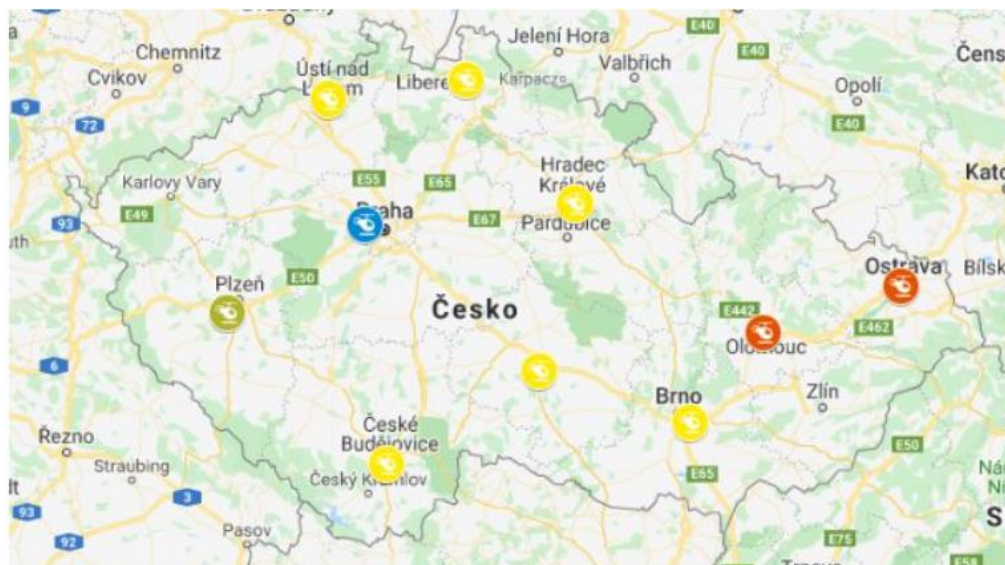
(zdroj: <http://www.vrtulnik.cz/lzs/rescue18.htm>)

Příloha 4 Poskytovatelé LZS v letech 2017 - 2020



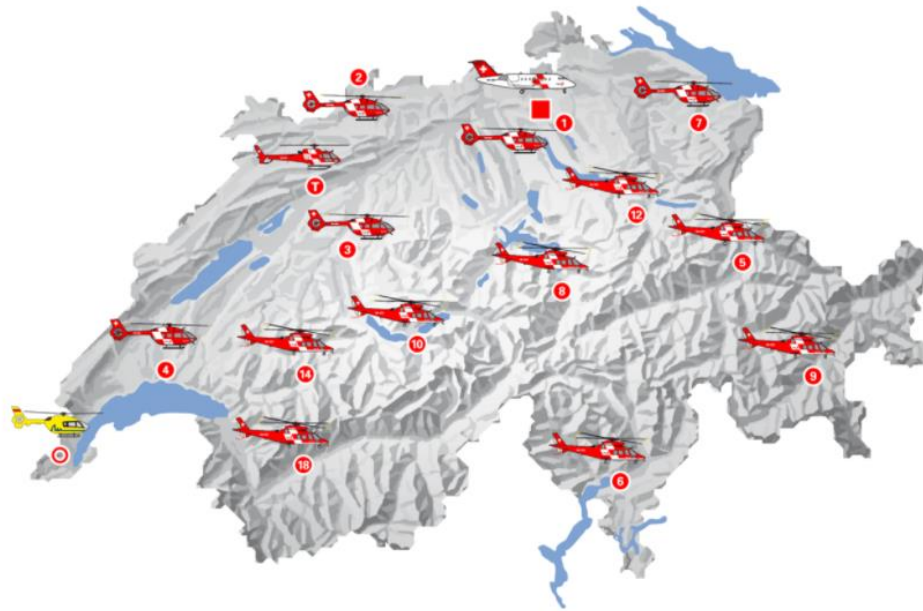
(zdroj:<https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/dnes-se-lzs-probudila-do-nove-cytrlete-etapy-prvni-soukromy-provozovatel-lzs-ukoncil-cinnost-a-na-60-stanovist-si-musi-zvyknout-na-nove-provozovatele-a-na-30-i-na-jine-vrtulniky>)

Příloha 5 Poskytovatelé LZS v letech 2021 až současnost



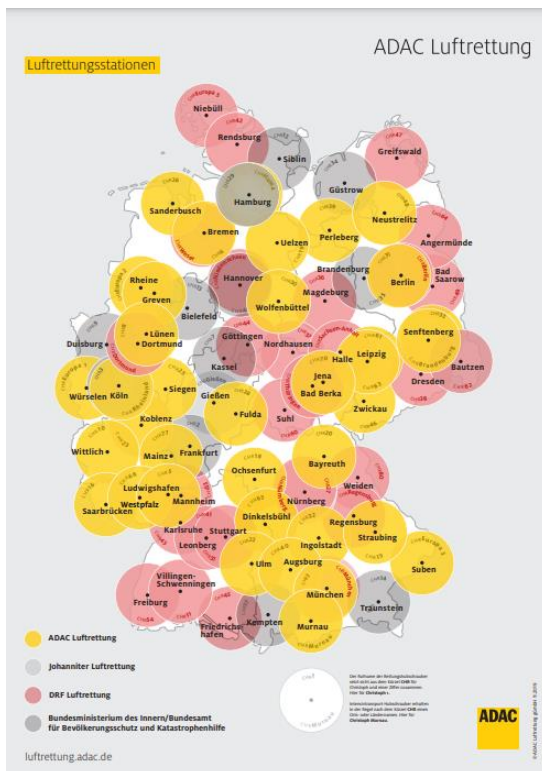
(zdroj:<https://zachrannasluzba.cz/mapa-zakladen-lzs-od-pristiho-roku-nejspis-zezloutne/>)

Příloha 6 Rozmístění LZS ve Švýcarsku



(zdroj:<https://www.rega.ch/en/our-missions/locations-and-infrastructure#helicopter-bases>)

Příloha 7 Rozmístění LZS v Německu



(zdroj:https://luftrettung.adac.de/app/uploads/2020/05/ADACLR_Stationskarte_1119-A4_V03_alleStationen_W%C3%BCrfel.pdf)

Příloha 8 Rozmístění LZS na Slovensku



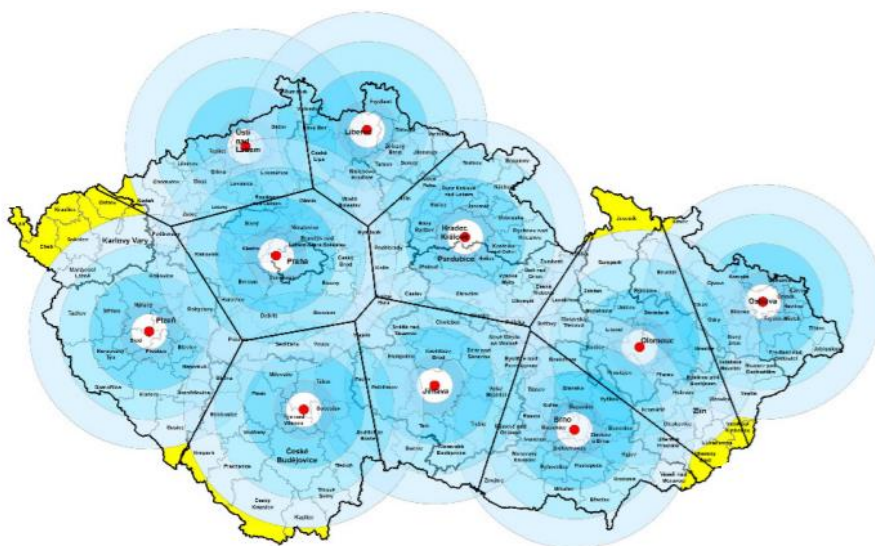
(zdroj: <https://www.ate.sk/sk/vzss/strediska/>)

Příloha 9 Porovnání LZS s ostatními zeměmi Evropy

| | Vrtulníků ve službě* | Základna | Obyvatel (mil.) | Rozloha (tis. km ²) | mil. obyv. na 1 vrtulník | tis. km ² na 1 základnu |
|----|----------------------|----------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| CZ | 10 | 10 | 11 | 76 | 1,10 | 7,60 |
| PL | 22 | 22 | 39 | 313 | 1,77 | 14,23 |
| D | 55 | 37 | 81 | 357 | 1,47 | 9,65 |
| H | 6 | 7 | 10 | 93 | 1,67 | 13,29 |
| GB | 38 | 38 | 64 | 243 | 1,68 | 6,39 |
| F | 41 | 41 | 66 | 552 | 1,61 | 13,46 |

(zdroj: <https://zachrannasluzba.cz/letecka-zachranna-sluzba/#comments>)

Příloha 10 Dostupnost LZS na území ČR



zdroj: (zdroj: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZSVCR-1.pdf)

Příloha 11 ZZS na území ČR



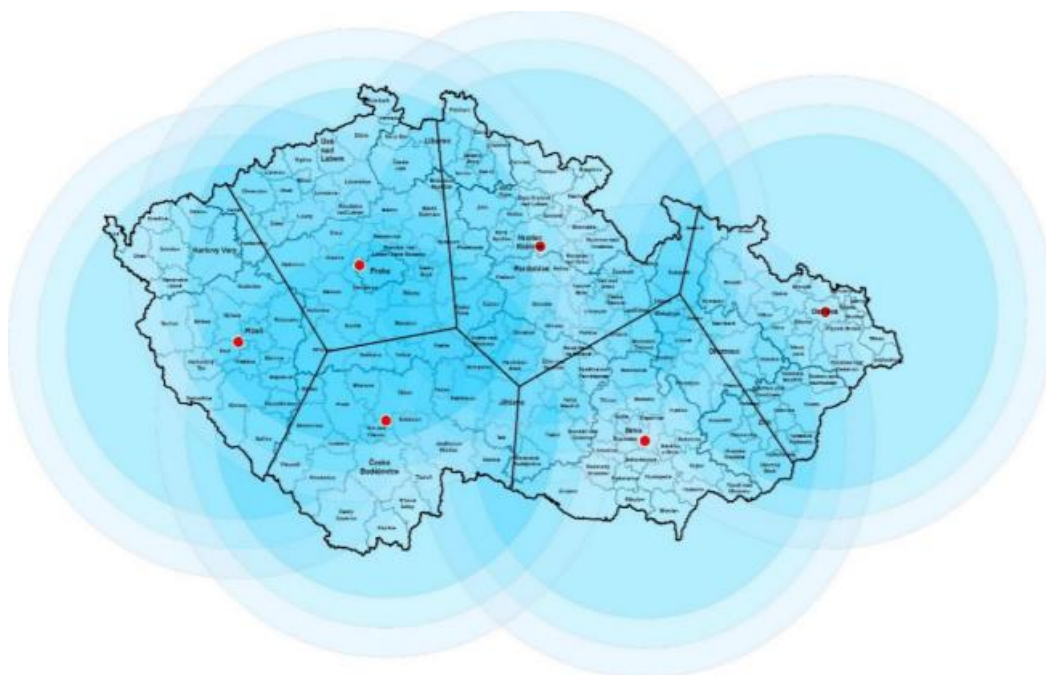
(zdroj: <https://zachrannasluzba.cz/system-zzs-v-cr/>)

Příloha 12 Schéma evropské legislativy a základních dokumentů EASA



(zdroj: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/06/Schema-EU-legislativa.pdf?cb=004f76171d54c97a2d2cdfda2756efbd>)

Příloha 13 Noční režim LZS na území ČR



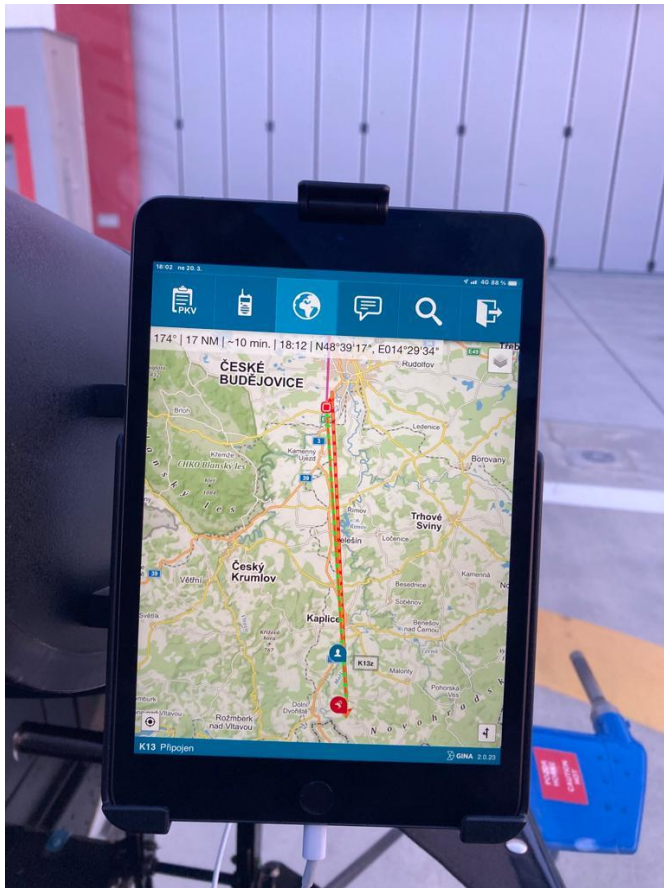
(zdroj: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_LZSVCR-1.pdf)

Příloha 14 Meteorologické podmínky pro let LZS

| 2 piloti | | 1 pilot | |
|--|--|--|--|
| DEN | | | |
| Výška základny nejnižší vyznačené oblačné vrstvy | Dohlednost | Výška základny nejnižší vyznačené oblačné vrstvy | Dohlednost |
| 500 ft a více | Stanovena příslušnými minimy VFR ve vzdušném prostoru | 500 ft a více | Stanovena příslušnými minimy VFR ve vzdušném prostoru |
| 499 – 400 ft | 1 000 m | 499 – 400 ft | 2 000 m |
| 399 – 300 ft | 2 000 m | 399 – 300 ft | 3 000 m |
| NOC | | | |
| Základna oblačnosti | Dohlednost | Základna oblačnosti | Dohlednost |
| 1 200 ft | 2 500 m | 1 200 ft | 3 000 m |

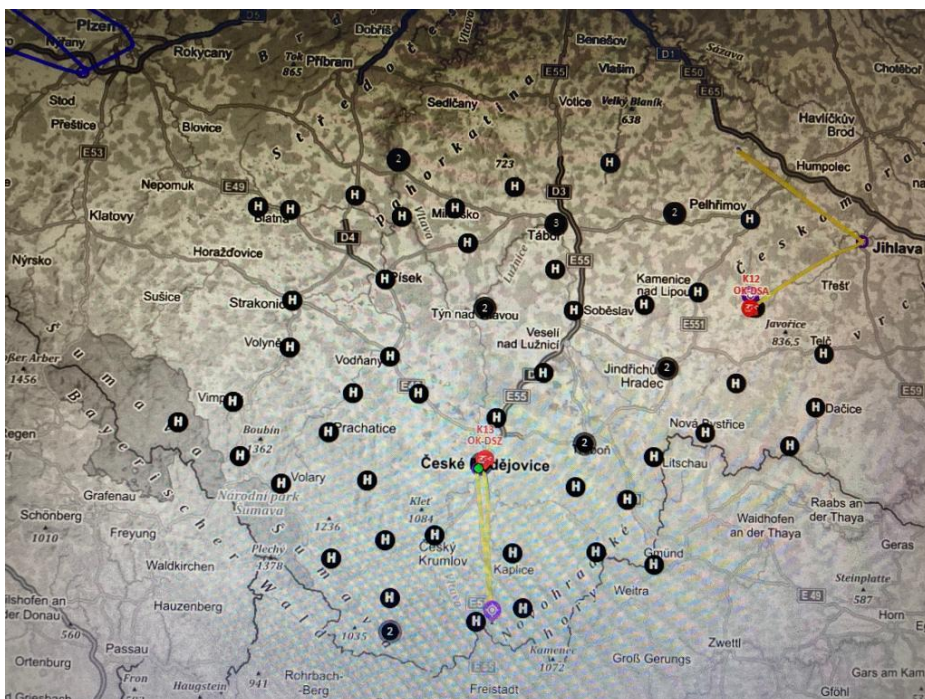
(zdroj: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:02012R0965-20170322&from=FI>)

Příloha 15 Navigace GINA



zdroj: vlastní

Příloha 16 Aplikace hemsapp



zdroj: vlastní zpracování

Příloha 17 Rozmístění zdravotnického materiálu u vrtulníku EC 135 T+



zdroj: vlastní zpracování

Příloha 18 Čerpací stanice na základně Kryštof 13 v Plané nad Lužnicí



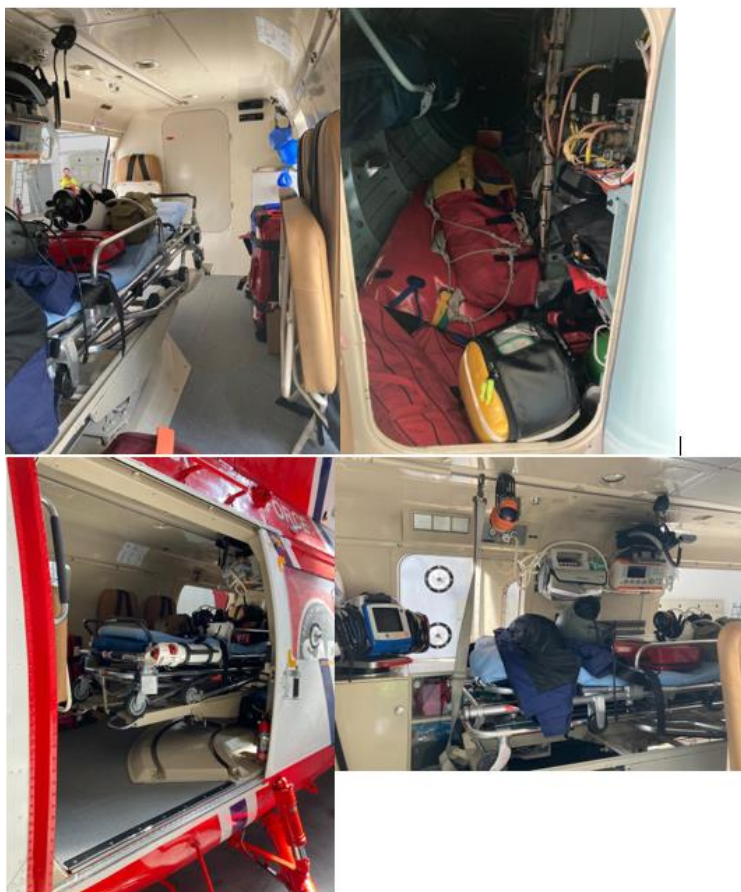
zdroj: vlastní zpracování

Příloha 19 Navigační systém W3A Sokol



zdroj: vlastní zpracování

Příloha 20 Rozmístění zdravotnického materiálu u vrtulníku W3A – Sokol



zdroj: vlastní zpracování

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|------|-------------------------------------|
| AČR | Armáda české republiky |
| ATE | Air transport Europe |
| ATPL | Airline Transport Pilot Licence |
| CPL | Licence obchodního pilota |
| CRM | Crew Resource Management |
| ČR | Česká republika |
| EU | Evropská unie |
| IFR | Lety podle přístrojů |
| HAT | Helicopter air transport |
| HEC | Human External Cargo |
| HEMS | Helicopter Emergency Medical Servis |
| HHO | Helicopter Hoist Operation |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| IZS | Integrovaný záchranný systém |
| LZS | Letecká záchranná služba |
| MD | Ministerstvo dopravy |
| MO | Ministerstvo obrany |
| MV | Ministerstvo vnitra |
| NVIS | Noční vidění |
| PČR | Policie české republiky |
| PNP | Přednemocniční neodkladná péče |
| RLP | Rychlá lékařská pomoc |

| | |
|-----|-------------------------------|
| RZP | Rychlá zdravotnická pomoc |
| SAR | Search and rescue |
| SMS | Safety Management System |
| TCM | Technical Crew Member |
| ÚCL | Úřad civilního letectví |
| VFR | Lety za přímé viditelnosti |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

| | |
|------------|--|
| Tabulka 1 | Rozdělení letů LZS |
| Tabulka 2 | Technická data EC 135 - T2+ |
| Tabulka 3 | Technická data W3A – Sokol |
| Tabulka 4 | Porovnání organizace od jednotlivých poskytovatelů LZS |
| Tabulka 5 | Komparace vrtulníků od obou subjektů LZS |
| Tabulka 6 | Porovnání věkového rozdílu |
| Tabulka 7 | Porovnání praxe LZS |
| Tabulka 8 | Porovnání praxe ZZS |
| Tabulka 9 | Porovnání vzdělání |
| Tabulka 10 | Porovnání jazyková dovednost |
| Tabulka 11 | Porovnání vyškolení na práce ve volné hloubce a výšce |
| Tabulka 12 | Porovnání na oprávnění ve volné výšce a hloubce |
| Tabulka 13 | Porovnání pro využití a manipulace nosítek |
| Tabulka 14 | Porovnání počet služeb v měsíci |
| Tabulka 15 | Porovnání možnostech další pracovní pozice |
| Tabulka 16 | Porovnání fyzické přípravy |
| Tabulka 17 | Porovnání intenzity výcviku |
| Tabulka 18 | Porovnání dostatku zdravotních prostředků |
| Tabulka 19 | Porovnání dostatku osobních ochranných prostředků |
| Tabulka 30 | Porovnání názoru zabezpečení základny |
| Tabulka 21 | Porovnání schopnosti ošetření v nočním režimu |
| Tabulka 22 | Porovnání schopnosti PNP |

| | |
|------------|--|
| Obrázek 1 | Heliporty na území Jihočeského kraje |
| Obrázek 2 | Hlavní nemocnice na území kraje |
| Obrázek 3 | Komunikace na území kraje |
| Obrázek 4 | Aglomerace na území kraje |
| Obrázek 5 | Vodní plochy |
| Obrázek 6 | Vegetace v kraji |
| Obrázek 7 | Obrázek 8 EC 135 T+ Jihočeské LZS |
| Obrázek 8 | Respondenti podle zdravotnické odbornosti u poskytovatele DSA |
| Obrázek 9 | Věk respondentů u poskytovatele DSA |
| Obrázek 10 | Doba praxe u LZS u poskytovatele DSA |
| Obrázek 11 | Předchozí praxe u pozemní ZZS u poskytovatele DSA |
| Obrázek 12 | Počet let praxe u pozemní ZZS u poskytovatele DSA |
| Obrázek 13 | Rozdělení respondentů podle vzdělání u poskytovatele DSA |
| Obrázek 14 | Jazyková úroveň respondentů u poskytovatele DSA |
| Obrázek 15 | Schopnost vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu u poskytovatele DSA |
| Obrázek 16 | Oprávnění provádět speciální záchranné práce pomocí slaňování, podvěsu a jeřábu u poskytovatele DSA |
| Obrázek 17 | Schopnost manipulace s nosítky u poskytovatele DSA |
| Obrázek 18 | Počet služeb v měsíci u poskytovatele DSA |
| Obrázek 19 | Jiná pracovní pozice mimo LZS u poskytovatele DSA |
| Obrázek 20 | Fyzická kondice jednotlivců u poskytovatele DSA |
| Obrázek 21 | Intenzita cvičení se zaměřením na speciální činnost u poskytovatele DSA |

| | |
|-------------|--|
| Obrázek 22 | Dostatek zdravotnických prostředků PNP u poskytovatele DSA |
| Obrázek 23 | Zabezpečení osobních pomůcek pro PNP u poskytovatele DSA |
| Obrázek 24 | Zabezpečení základny LZS u poskytovatele DSA |
| Obrázek 1 | Ošetření v nočním režimu u poskytovatele DSA |
| Obrázek 26 | Úkony PNP schopné provádět během letu u poskytovatele DSA |
| Obrázek 27 | Obrázek 8 W3A - Sokol |
| Obrázek 28 | Respondenti podle zdravotnické odbornosti u poskytovatele AČR |
| Obrázek 29 | Věk respondentů u poskytovatele AČR |
| Obrázek 30 | Doba praxe u LZS u poskytovatele AČR |
| Obrázek 31 | Předchozí praxe u pozemní ZZS u poskytovatele AČR |
| Obrázek 32 | Počet let praxe u pozemní ZZS u poskytovatele AČR |
| Obrázek 33 | Rozdělení respondentů podle vzdělání u poskytovatele AČR |
| Obrázek 342 | Jazyková úroveň respondentů u poskytovatele AČR |
| Obrázek 35 | Schopnost vykonávat práci ve výškách a nad volnou hloubkou v nepřístupném terénu u poskytovatele AČR |
| Obrázek 36 | Oprávnění provádět speciální záchranné práce pomocí slaňování, podvěsu a jeřábu od poskytovatele AČR |
| Obrázek 37 | Schopnost manipulace s nosítky od poskytovatele AČR |
| Obrázek 38 | Počet služeb v měsíci u poskytovatele AČR |
| Obrázek 39 | Jiná pracovní pozice mimo LZS u poskytovatele AČR |
| Obrázek 40 | Fyzická kondice jednotlivců u poskytovatele AČR |
| Obrázek 413 | Intenzita cvičení se zaměřením na speciální činnost u poskytovatele AČR |
| Obrázek 42 | Dostatek zdravotnických prostředků PNP u poskytovatele AČR |

- Obrázek 43 Zabezpečení osobních ochranných pomůcek pro PNP u poskytovatele AČR
- Obrázek 44 Zabezpečení základny LZS u poskytovatele AČR
- Obrázek 45 Schopnost ošetření v nočním režimu u AČR
- Obrázek 46 Úkony PNP schopné provádět během letu u poskytovatele AČR